LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PUBLICATION DE L'UNION PROFESSIONNELLE DES FORESTIERS DE POLOGNE

№ 7 Lipiec, 1929 Rok IX

TREŚĆ—*SOMMAIRE.*

PRENUMERATA NA ROK 1929 WYNOSI:

Dla członków Zwiazku:		**Zwyczajna:**	
rocznie zgóry	zł 10 gr. —	rocznie zgóry	zł. 14 gr. —
półrocznie „	„ 5 „ 50	półrocznie „	„ 7 „ —
kwartalnie	„ 3 „ —	kwartalnie	„ 4 „ —

Cena pojedyńczego n-ru 1 zł. 50 gr. Zmiana adresu 20 gr.

Konto czekowe w P. K. O. № 737.

LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Prof. inż. ADAMA SCHWARZA

Rok IX | Warszawa, lipiec 1929 r. | № 7

MARJAN SOKOŁOWSKI.

Problem ras i dziedziczności w hodowli lasu.

Problème des races et de la hereditè en sylvicultur.

Dokończenie.

W zakończeniu rozdziału o powstaniu ras pozostawałoby nam jeszcze do rozważenia pytanie, jaką drogą powstają rozmaite i odrębne, o jednolitym jednak i dziedzicznym charakterze genetycznym typy („biotypy"), które składają się na ową pełną mięszaninę (populację), zwaną pospolicie „gatunkiem".

Jedną z dróg to t. zw. zjawiska imitacji. Polegają one na nagłych zmianach w czynnikach genetycznych (genach), wywołujących albo utratę albo zmianę jakiejś cechy, albo wreszcie wystąpienie zgoła nowej cechy. W każdym razie wszystkie cechy, tą drogą powstałe są dziedziczne i samodzielne, podlegające więc prawom Mendla (p. n.). Grubemi, rzec można, przykładami mutacyj mogą być np. znane formy wzrostowe naszych drzew, (lusus columnaris, virgata, monstrosa, fastigiata), formy liściowe (l. variegata) i t. p.. Zjawiska mutacji nie zawsze jednak sprowadzają tak wybitne odchylenia od typu normalnego i dlatego uchodzą często uwadze, lub traktowane są jako modyfikacje. Pozatem nic nie stoi na przeszkodzie przypuszczeniu, że wywołane tą drogą różnice mogą być natury nietylko morfologicznej, ale że mogą mieć także charakter zmian fizjologicznych. Opisana przez *Nördlinger'a* (1856), a wspomniana już przez nas poprzednio rasa dębu, o 2 miesiące później się rozwijającego (Quercus pedunculata v. tarda Nördl.) powstała niewątpliwie drogą mutacji. Wydaje się rzeczą wysoce prawdopodobną, że i większość innych cech morfologicznych i fizjologicznych naszych drzew leśnych, będących podstawą istnienia ras, zawdzięcza swe powstanie mutacji.

Zjawiskom mutacji przedewszystkiem musimy też przypisać powstanie pierwszych populacyj biotypów w obrębie pierwotnie „czystych

linij" gatunków naszych drzew leśnych (*Burger* 1927). Zjawiska krzyżowania (p. n.) mogły nastąpić oczywiście dopiero później, po wytworzeniu się w ten sposób pierwszych populacyj. Mutacje są niewątpliwie częstsze, niż to zwykle przypuszczamy. Niektórzy autorzy (*Münch* 1924—5) przypisują im nawet główną rolę przy tworzeniu się populacyj. W każdym razie pamiętać należy, że natura tą drogą nie zawsze stwarza typy zdolne do życia, nie zawsze obdarza je cechami korzystnemi w walce o byt (por. np. formę „monstrosa" u świerka!). Przeciwnie! Natura stwarza, rzecby można: „bezmyślnie", „niecelowo", nieprzebrane bogactwo form, mniej lub więcej od siebie się różniących, wśród których różne czynniki zewnętrzne dokonują naturalnej selekcji, stwarzając w ten sposób „rasę", t. j. przesortowaną populację z różnych mutantów. O przyczynach powstawania mutacyj wiemy jeszcze bardzo niewiele. Że warunki zewnętrzne muszą przytem odgrywać poważną rolę — to nie ulega wątpliwości. Dowodzą tego wyniki doświadczeń nad sztucznem wywoływaniem mutacyj przy pomocy skrajnie działających czynników, jak b. wysoka lub niska temperatura, trucizny, zranienia i t. p.

Inną drogą powstawania nowych biotypów, jest tworzenie się kombinacyj genów przez krzyżowanie. Uzyskana tak u owych, jak je zwiemy, mięszańców kombinacja genów w większej części w następnych pokoleniach wprawdzie się „rozszczepia", część ich jednak się dziedziczy pod tym jednak warunkiem, że mięszańce z taką dziedziczną kombinacją genów będziemy albo hodować w „czystej linji", albo wzajemnie krzyżować między sobą. Wszelkie te kombinacje są możliwe dzięki niezmienności genów, wyrażającej się w prawie Mendla „czystości gamet":

„Jednostki dziedziczne (gemy), wniesione przez każdego z rodziców, oddzielają się od siebie niezmieniane, w okresie wytwarzania przez mięszańca komórek rozrodczych" (por. Malinowski 1927). I ta oto właściwość genów, t. j. ich niezmienność i niezależność umożliwia łączenie się niewielkiej ich liczby w liczne i najrozmaitsze (częściowo i warunkowo dziedziczne) kombinacje, czyli umożliwia powstawanie nowych biotypów. W jaki sposób proces ten się odbywa unaoczni nam najlepiej przykład.

Ponieważ z łatwo zrozumiałych powodów zjawiska te u drzew nie są jeszcze zbadane (nie rychło będą zbadane), musimy się z konieczności posłużyć przykładem z życia roślin zielnych. Przedtem jednak parę słów odnośnie do używanych tu pojęć i określeń.

Osobnik powstały z połączenia komórek rozrodczych („gamet", t. j. komórki jajowej i pyłkowej), posiadających jednakowe zawiązki (geny) pewnej cechy (np. czerwonej barwy korony), nazywa się osobnikiem homozygotycznym, lub h o m o z y g o t ą, odnośnie do tejże cechy. Natomiast osobnikiem heterozygotycznym, czyli h e t e r o z y g o t ą,

jest taki, który powstał z połączenia gamet o genach odmiennych. Wynika stąd oczywiście, że ten sam osobnik może być homozygotyczny odnośnie do jednej cechy, a heterozygotyczny odnośnie do innej. Mięszaniec, powstały z połączenia się cech odmiennych (np. barwy czerwonej i białej) może mieć albo charakter pośredni (barwę blado-różową), albo może wystąpić u niego jedna z cech macierzystych (np. barwa czerwona) zacierająca wskutek tego heterozygotyczny charakter mięszańca. W tym drugim wypadku mówimy, że cecha, która wystąpiła, jest *panującą* (dominującą) w stosunku do cechy przeciwnej, którą nazywamy *ustępującą* recersywną. Osobniki, z których skrzyżowania powstaje mięszaniec nazywamy *pokoleniem macierzystem (parentalnem* — stąd znak P.), mięszańce nazywamy *pokoleniami pochodnemi* (filjalnemi — stąd znaki: F_1, czyli pokolenie pochodne pierwsze, F_2 czyli pokolenie pochodne drugie i t. d.). Nasiona od mięszańca F_1 dają w pokoleniu F_2 (obok osobników jemu podobnych) osobniki, podobne macierzystym. Zjawisko to nazywamy „r o z s z c z e p i a n i e m”. Przyczyna jego leży również we wspomnianej już poprzednio niezmienności i niezależności genów. Nie od rzeczy będzie wreszcie zaznaczyć, że geny jako takie nie „posiadają” żadnej cechy i stąd nie „przenoszą” cech, lecz tylko „zdolność” do ich powstawania.

Wśród wielu odmian wyżlinu (Autrohinum majus) znamy odmianę o kwiatach blado-żółtych, grzbietobrzusznych (zygomorficznych) i odmianę o kwiatach czerwonych promienistych (pelorycznych).

Mięszaniec tych dwu odmian będzie przykładem skrzyżowania dwu cech, t. j. barwy czerwonej, względnie jej braku i postaci zygomorficznej, względnie jej braku. Mięszaniec w pokoleniu F_1 będzie więc heterozygotyczny odnośnie do obu tych cech, zewnętrznie zaś będzie blado-różowy (cecha pośrednia między barwą czerwoną a blado-żółtawą) i zygomorficzny (cecha panująca). Oznaczmy dla przejrzystości poszczególne geny literami.

F — gen, powodujący obecność barwy czerwonej.

f — gen, powodujący nieobecność barwy czerwonej (innemi słowy powodujący barwę blado-żółtą).

E — gen, powodujący obecność postaci grzbietobrzusznej.

e — gen, powodujący nieobecność postaci grzbietobrzusznej (innemi słowy powodujący postać promienistą).

Proces krzyżowania oznaczamy krzyżykiem (x).

W takim razie zarówno obie odmiany macierzyste (P_1), jak i powstałego z nich mięszańca (F_1) będziemy mogli przedstawić w następującej skróconej formie:

Ef × eF .... P_1

↓

EeFf .... F_1

Mięszaniec F_1 wytwarza 4 rodzaje komórek rozrodczych, zarówno jajowych jak i pyłkowych:

$^1/_4$ FE $^1/_4$ Fe $^1/_4$ fE $^1/_4$ fe

Stąd przy samozapyleniu takiego mięszańca, lub przez skrzyżowanie takichże mięszańców z sobą spotykają się powyższe 4 rodzaje komórek jajowych z takiemiż 4 rodzajami komórek pyłkowych i dają 16 „kombinacyj" w drugiem pochodnem pokoleniu (F_2), wedle załączonego schematu (p. tablica 2).

Z tych 16 kombinacyj są, jak widzimy, tylko 4 trwałe t. j. utrzymujące się w dalszej hodowli (w „czystej linji" albo krzyżowane tylko między sobą), podczas gdy 12 innych ulega rozszczepieniu. O tem, które z kombinacyj są trwałe, a które nie, przekonywujemy się hodując każdą z nich w „czystej linji". Część tej pracy oszczędza nam prawo, że mięszańce o kombinacji cech tylko ustępujących są homozygotyczne i trwałe (w naszym przykładzie o odmianie z kwiatami promienistemi i blademi, *f f e e,* możemy odrazu powiedzieć, że jest trwałą).

Dla zobrazowania powstania nowych biotypów drogą mutacji i krzyżowania, użyliśmy najprostszych przykładów. W naturze znamy jeszcze cały szereg innych możliwości, o których nie możemy się jednak szerzej rozwodzić, np. powstawanie mięszańców, nie rozczepiających się wcale w dalszych pokoleniach, albo znów mięszańców, nie rozczepiających się wedle praw *Mendla,* albo występowanie u mięszańców cech nowych, u rodziców nie istniejących i t. d..

Reasumując krótko powyższe możemy o powstawaniu ras powiedzieć, że w mięszaninie biotypów, występującej jako „gatunek" na rozmaitych siedliskach, dokonują na każdem z tych siedlisk ich odmienne czynniki naturalnego wydzielania biotypów o cechach najodpowiedniejszych tymże siedliskom. Rozmaitość biotypów w populacji ma źródło w zjawiskach mutacji, lub krzyżowania się.

Przy takiem ujęciu rzeczy nasuwają się jednak uwadze leśnika-hodowcy dwie następujące okoliczności, z których też wyniknąć muszą dla niego pewne praktyczne wskazówki.

1) Sprowadzając nasienie pewnej, choćby nawet najlepszej rasy, (dającej do tego gwarancję pomyślnego wyniku aklimatyzacji) nie powinniśmy się nigdy łudzić, że wyhodowany z nich drzewostan będzie w zupełności odpowiadał podawanym dla tejże rasy dodatnim cechom.

Komórka jajawa o składzie genetycznym	może być zapłodnioną przez komórkę pyłkową o składzie genetycznym	i daje roślinę o składzie genetycznym (w F_2)	i o wyglądzie i charakterze cech w F_2:
FE	FE	FFEE	czerwona zygomorficzna — **trwała**, t. j. nie rozczepiająca się
FE	Fe	FFEe	czerwona — trwała zygomorf.—rozczepiająca się na zygomorf. i promien
FE	fE	FfEE	czerwona—rozczepiająca się na czerwoną i bladą zygomorficzna — trwała
FE	fe	FfEe	czerwona zygomorf. rozczepiająca się jak mięszaniec w F_1
Fe	FE	FFEe	czerwona — trwała zygomorficzna — rozczepiająca się (j. w.)
Fe	Fe	FFee	czerwona promienista — **trwała**
Fe	fE	FfEe	czerwona zygomorf. rozczepiająca się jak mięszaniec w F_1
Fe	fe	FFee	czerwona — rozczepiająca się (j w.) promienista — trwała.
fE	FE	FfEE	czerwona — rozczepiająca się (j. w.) zygomorficzna — trwała
fE	Fe	FfEe	czerwona zygomorf. rozczepiająca się jak mięszaniec w F_1
fE	fE	ffEE	blada zygomorficzna — **trwała**
fE	fe	ffEe	blada — trwała zygomorficzna — rozczepiająca się (j. w.)
fe	FE	FfEe	czerwona zygomorf. — rozczepiająca się jak mięszaniec w F_1
fe	Fe	Ffee	czerwona — rozczepiająca się promienista — trwała
fe	fE	ffEe	blada — trwała zygomorficzna — rozczepiająca się
fe	fe	ffee	blada promienista — **trwała**

Wynik samozapylenia mięszańca E e F f (F_1), lub skrzyżowania go z takim samym mięszańcem.

Żadna rasa u naszych drzew jak widzieliśmy, nie jest genetycznie „czysta”. W najlepszych najbardziej nawet odosobnionych rasach powstają, szczególnie drogą mutacji, coraz to nowe biotypy o cechach, dla danego siedliska niekorzystnych. Może się więc zdarzyć, że w plonie szyszek, zebranych bez wyboru z całego drzewostanu dobrej rasy, zebrane zostaną obficiej szyszki od takich właśnie nie „rasowych” biotypów.

2) Jeszcze większa możliwość niepowodzenia istnieje wtedy, gdy, chcąc sprowadzić nasienie z pewnej dobrej rasy, podajemy tylko ogólnikowo krainę, w której ona występuje. Zapominamy wówczas, że w tejże krainie występować może i nieprzesortowana populacja, wzgl. nawet zupełnie zła rasa. Taki wypadek zachodziłby, jeślibyśmy chcąc uzyskać nasienie z sosny engadyńskiej, zamawiali ogólnikowo „sosnę szwajcarską”, zapominając że w małym tym stosunkowo kraju mamy, prócz trzech skrajnie rozmaitych pod względem wartości hodowlanej ras (engadyńską, z Bonaduz i zwyczajną niżową) cały szereg wszelkich możliwych między niemi przejść. Albo gdybyśmy, chcąc sprowadzić dobrą rasę sosny z Auvergne, zamawiali ogólnikowo „sosnę francuską”, zapominając, że już w samej Auvergne mamy, aż 3 zgoła odmienne rasy edaficzne!

W przytoczonych powyżej obu okolicznościach leży niewątpliwie przyczyna sprzecznych często zdań poszczególnych badaczy o jednej i tej samej rasie (por. opinje o rasie francuskiej z Auvergne).

IV. O t. zw. wtórnym wpływie.

Z tego, co w poprzednim rozdziale powiedziano, wynika, że osobniki należące nawet do „czystej linji”, nie są jednakie w obrębie jednego pokolenia, lecz wskazują w swych cechach morfologicznych, bądź fizjologicznych pewną skalę zmienności. Zmienność ta ma swe źródło w drobnych często, ale bądź co bądź istniejących różnicach siedliska, na którem dane jednostki „czystej linji” żyją. Te różne cechy modyfikacji, nabyte w ciągu indywidualnego życia przez poszczególne osobniki, są, jak to *Johannsen* wykazał, przywiązane tylko do tychże osobników i nie przechodzą na potomstwo. Stąd wniosek, że analogiczne modyfikacje, nabyte przez rośliny, nie należące do „czystych linij”, nie są również dziedziczne. Obserwacje, czynione jednak nad rasami zdają się w pewnych wypadkach zaprzeczać powyższemu prawu. Spotykamy się mianowicie nie rzadko z przykładami przechodzenia na potomstwo (zwykle w słabszym już coprawda stopniu) cech, nabytych niewątpliwie pod wpływem zewnętrznych (jednak nie skrajnie działających) [1]) czynników.

---

[1]) Skrajnie działające czynniki zewnętrzne mogą, o czem również już mówiliśmy, wywołać tak głębokie zmiany w organizmie, że w rezultacie otrzymamy nowy biotyp (mutanta).

Przykładem tego może być różne zachowanie się buków, wyhodowanych w świetle i w cieniu (*Engler* 1911). Młode buki (a także jawory, jesiony i dęby) wyhodowane pod osłoną drzew starszych, rozwijają pączki szybciej, niż buki wyhodowane bez osłony. Jeśli takie buki, żyjące dotychczas w ocienieniu, przesadzimy na miejsce nie ocienione, zachowują one przez pewien czas swą właściwość wcześniejszego rozwoju i odwrotnie. Tego rodzaju „wtórny wpływ" (Nachwirkung), który może trwać przez całe pokolenie, a nawet przez szereg pokoleń, zanim zatrze się w zupełności, nie ma jednak w rzeczywistości nic wspólnego ze sprawą dziedziczności, ponieważ nie polega na jakichkolwiek zmianach u genów. Zakłóca on tylko na krótszy lub dłuższy czas, normalny przebieg procesów dziedziczenia. Zakłóca on jednak również i naszą jasność poglądu na sprawę cech dziedzicznych i nie dziedziczących się, innemi słowy na całą sprawę ras. Szczególnie w trudnem położeniu jest tu leśnik, mający do czynienia z roślinami wolno rosnącemi i późno owocującemi, na których trudno stwierdzić, czy pewna cecha (np. krzywopienność) jest cechą „rasową", więc dziedziczną, czy też „modyfikacyjną", więc wprawdzie nie „dziedziczną", mogącą się jednak przez „wtórny wpływ" objawić w najbliższem jeszcze pokoleniu. Dla leśnika będzie to coprawda trudność tylko natury czysto teoretycznej; w praktyce bowiem „na wszelki wypadek" nie użyje nasion z okazów, o cechach ze stanowiska hodowlanego nie pożądanych.

Przy rozważaniach jednak teoretycznych nad rasami kwestja „wtórnego wpływu" może, jak to już wspomnieliśmy, poważnie zaciemnić i zagmatwać całą sprawę. Z jednej strony bowiem może doprowadzić do zbyt pochopnego tworzenia „ras" na podstawie cech, tylko przez „wtórny wpływ" wywołanych u dalszego pokolenia, z drugiej znów strony może spowodować zbyt daleko posunięty sceptycyzm odnośnie do istnienia ras wogólności. Przedstawicielem takiego właśnie „rasowego" sceptycyzmu jest *Mayr,* który utrzymywał, że „cechy, które pewien gatunek drzewa osiągnął dopiero w ciągu swego rozwoju pod wpływem hodowli, gleby, klimatu, np. powolny lub szybki wzrost, łatwość oczyszczania strzały, wysokość strzały, jej prostość lub krzywość it. d., *nie są dziedziczne,* względnie, gdyby nawet szkodliwe jakieś zawiązki istniały w nasieniu, można je później przez hodowlę i odżywianie wyrównać lub zgoła usunąć (1900)". Wynika z tego, że *Mayr* miał na myśli (wyrażając się językiem genetycznym) tylko „modyfikacje", względnie ich „wtórny wpływ" na najbliższe pokolenie, który, wedle niego, można zawsze usunąć zabiegami hodowlanemi. W wypadkach, w których nie mógł zaprzeczyć istnieniu u pewnego gatunku dziedzicznych cech morfologicznych i fizjologicznych — rozbijał gatunek większy na kilka mniejszych. Zaprzeczając istnieniu różnych cech dziedzicznych u różnych ras tego sa-

mego gatunku, odmawiał Mayr jakiegokolwiek znaczenia i zagadnieniu prowenjencji nasion. Całą tę sprawę oświetli najlepiej polemika między *Engler'em* (1908) a *Mayr'em* (1908), która w tym względzie może służyć jako doskonały przykład sprzeczności poglądów na prowenjencję i rozumowania jej przeciwników.

Jak to już przy omawianiu prac nad świerkiem wspomnieliśmy, wyróżnił *Engler* (1905) u świerka alpejskiego dwie rasy klimatyczne: z niższych położeń (którą dla krótkości nazywamy, choć niezupełnie słusznie, niżową) i z wysokich położeń (górską). Świerki rasy niżowej, hodowane w niskich położeniach przyrastały na wysokość szybciej, niż świerki rasy górskiej w górach. Obie rasy przekazują wedle *Engler'a* następnym pokoleniom charakteryzującą je szybkość wzrostu (a więc świerki niżowe szybki wzrost, świerki górskie powolny). Z drugiej strony jednak świerki niżowe, w miarę wzrostu wzniesienia zatracają cechę szybkiego wzrostu, tak, że wreszcie w najwyższych położeniach, w surowym górskim klimacie, świerki górskie rosną szybciej, jakkolwiek we wszystkich położeniach właściwy jest im wzrost powolny.

Powyższe, pozornie sprzeczne wyniki, dały *Mayr'owi* (1908) sposobność do zaprzeczenia istnieniu ras u świerka w szczególności, a następnie istnienia ras wogóle. W polemicznym artykule przeciw *Engler'owi* usiłował wykazać, że gdyby świerk alpejski rzeczywiście tworzył dwie rasy, wówczas szybszy wzrost, jako cecha „rasowa" świerka niżowego powinna utrzymać się i w wysokich położeniach, co, jak sam *Engler* przyznaje, jednak nie zachodzi. Wypadałoby wobec tego wyciągnąć dziwny wniosek, że dziedziczy się tylko wolny wzrost świerka górskiego, podczas gdy szybki wzrost świerka niżowego jest cechą nie dziedziczną.

Uogólniając powyższy wniosek wypowiada *Mayr* twierdzenie, że wogóle t. zw. cechy rasowe, w pojęciu *Engler'a* i innych zwolenników ras, nie istnieją, a całe zagadnienie prowenjencji niema żadnego uzasadnienia wobec ogólnie znanej zdolności naszych drzew leśnych przystosowywania się do najróżnorodniejszych warunków siedliskowych.

Engler (1908) trzymając się ściśle swych spostrzeżeń, które, wedle *Mayr'a,* miały rzekomo właśnie stać w sprzeczności z poglądami samego *Engler'a,* wykazał jednak błędność powyższego rozumowania. Wolniejszy wzrost w wyższych wzniesieniach świerka niżowego nie jest wcale dowodem, jakoby świerk ten nie posiadał i dziedzicznej cechy rasowej szybkiego wzrostu. Przeciwnie dowodzi, że cecha ta istnieje, jednak stojąc w jaskrawej sprzeczności z niekorzystnemi wysoce warunkami klimatycznemi, nie może się uzewnętrznić, przez co świerk niżowy nietylko nie „przystosowywuje się" do nowych warunków, lecz właśnie „cierpi" w nich, co odbija się na szybkości jego wzrostu. U świerka górskiego, hodowanego na niżu, sprzeczność ta między jego cechami życiowemi (wol-

nym wzrostem) a nowemi warunkami klimatycznemi nie istnieje, względnie nie jest tak jaskrawa i szkodliwa i dzięki temu cechy rasowe świerka górskiego mogą się ujawnić. Słuszność takiego właśnie tłumaczenia potwierdzają wyniki badań *Cieslar'a* (1907) nad świerkiem alpejskim, które nietylko zgadzają się z wynikami *Engler'a* (1905), ale jeszcze uzupełniają je m. in. w tym względzie, że świerk niżowy, hodowany w górach w pierwszych latach przyrasta na wysokość s z y b c i e j, niż rodzimy górski i że dopiero później, po paru latach, stosunek ten odwraca się na korzyść świerka górskiego. Dziedziczenie więc szybkiego wzrostu, jako cechy rasowej świerka niżowego [1]), znachodzi tu zupełne potwierdzenie.

Na tle powyższej sprzeczności poglądów na istotę „ras" sprawa pochodzenia nasion nie traci jednak bynajmniej na ważności. Choćbyśmy bowiem nawet stanęli na tak skrajnem stanowisku, że „rasy" w rozumieniu *Engler'a, Cieslar'a, Münch'a, Schotte'go, Schott'a* i in. u naszych gatunków drzew nie istnieją, to jednak i w takim razie musimy się liczyć z możliwością ujawnienia się pewnych cech drzewostanu macierzystego u drzewostanów pochodnych, drogą „wtórnego wpływu". Nie możemy więc i przy takiem nawet pojmowaniu rzeczy ryzykować kosztów i pracy jednego pokolenia ludzkiego, sprowadzającego nasienie z dziedziny o skrajnie odmiennych warunkach siedliskowych (szczególnie klimatycznych) i licząc na przystosowanie się wyhodowanego drzewostanu do obcych mu warunków.

*

*   *

W powyższych rozważaniach na temat prac i poglądów na dziedzinie ras u naszych drzew leśnych i prowenjencji nasion, poruszałem sprawy, w znacznej mierze już znane. Uważałem jednak, iż tego rodzaju artykuł o charakterze sprawozdawczym będzie pożyteczny z kilku powodów.

Przedewszystkiem pragnąłem aby i polska literatura leśna miała pracę, przedstawiającą możliwie wielostronnie jedno z najciekawszych i tak z teoretycznych jak i praktycznych względów najważniejszych zagadnień hodowli, którem w Polsce, o ile mi wiadomo, zajmowano się dotychczas stosunkowo niewiele.

Pragnąłem tedy z jednej strony przypomnieć je ogółowi leśników polskich, z drugiej strony ułatwić chętnym wstępną pracę, t. j. przygotowanie się teoretyczne przez krótkie omówienie wyników najważniejszych poczynań w tym kierunku i przez zestawienie najważniejszych rozpraw, aż po dobę obecną z istnego rzec można potopu prac nad prowenjencją,

---

[1]) Stwierdzonej zresztą przez cały szereg innych badaczy.

rozrzuconych po całej europejskiej literaturze leśnej, w najrozmaitszych miesięcznikach, innych czasopismach perjodycznych, w sprawozdaniach zakładów doświadczalno-leśnych, w osobnych dziełach i t. d.

Co się tyczy zagadnień, jakie w dziedzinie ras u drzew leśnych, czekają w Polsce na wyjaśnienie, jest ich jeszcze sporo.

Szczególnie interesującemi będą niewątpliwie wyniki prac nad gatunkami, których naturalną granice przebiegają na obszarze ziem Polski i które z tego powodu na kresach swego występowania wykażą prawdopodobnie inne własności fizjologiczne (a może i morfologiczne), niż w głębi swego zasiągu. Systematyczne np. i na wielką skalę podjęte porównawcze badania, metodami stosowanemi w dziedzinie prowenjencji, nad świerkiem z północnej i południowej części kraju przyczynią się niewątpliwie do wyjaśnienia problemu „pasa bezświerkowego". Również mogą wspomniane metody oddać wielkie usługi przy porównawczych badaniach modrzewia europejskiego i polskiego, dla stwierdzenia, w jakim stopniu te dwa typy modrzewia różnią się między sobą.

Równie pożądane będzie ustalenie u naszych drzew „ras edaficznych", nad któremi i zagranicą dotychczas jeszcze nie wiele pracowano.

Wszystkie te badania mogą być oczywiście z powodzeniem przeprowadzane tylko na wielką skalę, a to może stać się jedynie w polskim zakładzie doświadczalnym, którego powstanie, jest już na najlepszej drodze.

Zurych w styczniu 1929.

STANISŁAW PACZOSKI.

Wschodnie szkoły fitosocjologiczne i ich znaczenie w urządzaniu lasu.

Écoles fitosociologiques d'orientes et leurs valeur sur l'amenagement des forêts.

Szata roślinna, okrywająca kulę ziemską, przedstawia się w postaci pewnych zbiorowisk, składających się z rozmaitych elementów.

Grupy zbiorowisk, postaciowo mniejwięcej jednakowe są znane pod ogólnemi nazwami, jako: las, łąka, step, bagno i t.p . W każdym takim typie zbiorowym można odróżnić mniejszą lub większą ilość typów drobnych, lecz zupełnie wyraźnie odgraniczonych. Tak rozczłonkowując — mamy las: las dębowy, las świerkowy...

Lasy, o ile pochodzenie ich jest zupełnie naturalnem, są społeczeństwami roślinnemi lub zrzeszeniami (asocjacjami). I tak więc las przed-

wieczny przedstawia pewne zrzeszenie roślinne. Wniknijmy w jego budowę.

Przedewszystkiem las składa się z roślin drzewiastych i trawiastych. Pierwsze z nich mogą w pewnych wypadkach składać się wyłącznie z jednego gatunku, lub kilku i więcej (jak w lasach zwrotnikowych). W ostatnim wypadku możliwem jest, że korony wszystkich składników znajdują się na jednakowej wysokości, lub pewne gatunki rozmieszczają swe korony w różnych poziomach, czyli tworzą t. zw. „wielopiętrowość".

Wśród roślin trawiastych lasu, lub inaczej mówiąc runa leśnego, z łatwością da się wyróżnić kilka podobnych pięter, w razie obecności wielkiej ilości składników. W lesie liściastym np. nie bardzo zwartym, zasadniczo wyróżnić można cztery piętra: do pierwszego należałyby rośliny wysokie jak: *Bromus ramosus, Calamagrostis arundinacea, Littinum martagon;* do drugiego, zwykle najpotężniej rozwiniętego: *Stellaria holostea, Melampyrum nemorosum;* do trzeciego: *Asarum aeuropeum, Fragaria vesca;* wreszcie najniższe piętro tworzą mchy.

Wśród innych typów zbiorowisk roślinnych, jakimi są: step, łąka, tundra również możemy wykazać podobne rozczłonkowanie wysokościowe poszczególnych elementów, mniej lub więcej wyraźne.

Drugim, niezmiernie ważnym faktem jest to, że występowanie pewnych gatunków roślin jest związane całkowicie lub w znacznym stopniu ze zbiorowiskiem; tak np. konwalja może być znaleziona tylko w lesie, gatunki *Stipa (ostnica)* występują tylko na stepach.

Ta współzależność poszczególnych elementów jest wynikiem egzystowania odrębnych zrzeszeń roślinnych, które można wyróżnić ze względu na ich skład florystyczny i na analogiczne warunki, w jakich występują.

Ale jakie czynniki pobudziły do powstania tych skomplikowanych zrzeszeń? Otóż wszyscy fitosocjologowie wypowiadają się, że chociaż istnieją czynniki walki o byt, ale struktura asocjacyj jest obliczona na możliwe złagodzenie tej walki, wobec zróżnicowania elementów składnikowych pod względem ekologicznym, biologicznym i morfologicznym. Przystosowanie się elementów do wytworzonych warunków egzystencji— z biegiem czasu utrwaliło się tak dalece, iż istnienie niektórych z nich, poza obrębem danego zbiorowiska, przedstawia się niemożliwem.

Tak więc asocjacja jest zbiorowiskiem roślin, przystosowanych wzajemnie. Piętrowość jest jednym ze sposobów przystosowania, w celu zmniejszenia walki o byt (głównie o światło) i wykorzystania jak najracjonalniejszego produkcyjnych sił przyrody przez dobór odpowiednich gatunków, o różnych wysokościach i wymaganiach światła. Rzecz jasna, iż w wielopiętrowem zrzeszeniu roślinnem, naświetlenie w poszczególnych piętrach jest różne, malejące z góry ku dołowi i wykorzystywane

przez rośliny o odmiennych wymaganiach. Skutkiem takiego ugrupowania istnieje ścisła współzależność pięter; rozwój nadmierny jednego piętra nie może pozostać bez wpływu na niżej leżące, a częstokroć i górne. Na ostatnie jednak wpływa nie bezpośrednio drogą zmiany naświetlenia, lecz w drodze zmian całokształtu warunków ekologicznych, jak zmiana stanu wody, bogactwa soli mineralnych, przewiewności.

Ze wszystkiego, co wyżej powiedziano wynika, iż asocjacja składa się nie z jednej „formy życiowej", lecz z wielu skoordynowanych elementów, ekologicznie odmiennych, przez co osiąga się maximum produkcyjności masy roślinnej na jednostce powierzchni.

Jeżeli wnikniemy teraz w strefę podziemną, to stosunki przedstawią się zupenie podobnie: zróżnicowanie się jest taksamo daleko posunięte jak i w częściach nadziemnych. Przedmiotem walki i jednocześnie powodem zróżnicowania jest tutaj woda i sole mineralne, t. j. pokarmy, czerpane z gleby. Jednym tylko wspólnym czynnikiem walki, wśród części nadziemnych i podziemnych, jest potrzeba przestrzeni.

W piętrowości podziemnej istnieje pewna współzależność pięter, podobna do piętrowości nadziemnej. Z tego również widać, że wśród roślin istnieje zacięta walka o byt, że budowa zrzeszeń dąży do zmniejszenia tej walki, w zrzeszeniach dobierają się gatunki, najwięcej dostosowane jedne do drugich. To dostosowanie się otrzymuje swój wyraz w piętrowym układzie części nadziemnych i podziemnych, a dla uformowania zrzeszenia potrzeba dłuższego okresu czasu.

Jako jeden ze sposobów osięgnięcia maximum masy dotychczas został wymieniony podział elementów w przestrzeni. Lecz przyroda ma jeszcze inne drogi do wykorzystania produkcyjności siedliska. Jest to tak zwana zmiana aspektów, czyli występowanie pewnych gatunków roślin w zależności od pory roku. Zmiana ta nie jest czemś przypadkowem, lecz wykorzystaniem perjodycznych zmian ekologicznych, zachodzących w tym samym miejscu. Zmiana aspektów, czyli tak zw. piętrowość w czasie, zależy nie tylko od bezwzględnej pory roku, lecz także i od warunków socjalnych: tak np. po rozwinięciu się na wiosnę liści w lesie liściastym, kończy się zwykle kwitnienie elementów runa.

Środowisko, w którym znajdują się części roślinne składa się z wierzchniej warstwy litosfery i otaczającego ją powietrza. Podobnie, jak litosfera nie jest jednolitą na całej swej powierzchni, tak i powietrze posiada znaczne wahania fizykalnych właściwości, jak ciepłota, zawartość wilgoci, ruch lub względny spokój, zależnych od położenia geograficznego, ogólnie zwanego klimatem.

Czynniki te powodują rozmieszczenie poszczególnych roślin i całych asocjacyj, wpływających na ich ukształtowanie.

Wpływ klimatu wyraził się przedewszystkiem w powstaniu zasią-

gów roślin, jednakże nie w małym stopniu znalazł swój wyraz w kształtowaniu części nadziemnych — morfologicznie i anatomicznie (strzała, korona, aparat asymilacyjny).

Klimat ulega zmianom nietylko w zależności od położenia geograficznego, ale i od bliskości mórz, wzniesienia terenu ponad poziom morza; dalsze lokalne zmiany klimatu mogą zachodzić wskutek osobliwości w ukształtowaniu terenu (rzeźba) na niewielkich przestrzeniach, t. zw. mikroreljefu, gdzie pierwszorzędną rolę odgrywa ekspozycja, wreszcie zmiany powodują zbiorowiska roślinne, tworząc t. zw. fitoklimat.

Przytoczę tutaj tylko wynik badań nad wpływem zbiorowisk roślinnych na niektóre czynniki meteorologiczne (*Sukaczew, str. 92*):

1) Średnia roczna temperatura powietrza w zwartym lesie jest niższa od temperatury, mierzonej poza obrębem lasu, chociaż różnica rzadko przekracza 1° C.

2) Ta różnica ujawnia się w największym stopniu w środku lata; w zimie jest nieznaczna; na wiosnę i w jesieni posiada wartość pośrednią.

3) Amplituda temperatury wogóle zmniejsza się, przyczem w okresie letnim maximum jest więcej obniżone, niż minimum podwyższone; w okresie zimowym zachodzi zjawisko odwrotne.

4) Amplituda temperatury doby w lesie jest mniejsza, niż na zewnątrz (co się okazuje wyraźnie w porze zimowej).

5) Wiatry zmniejszają swoją szybkość.

6) Co się tyczy opadów, to w zwartym lesie na glebę spada znacznie mniejsza ilość wody, gdyż duży stosunkowo procent, — średnio 25%, pozostaje na liściach i gałęziach. Jednak jeżeli przyjąć pod uwagę wodę, ściekającą po pniach, to strata może być zmniejszona o połowę. Ściekająca woda po pniach ma odmienne znaczenie dla roślin i w bilansie wodnym gleby.

7) Parowanie wody, niewykorzystanej przez roślinność, wskutek zmniejszonego ogrzewania gleby w zwartych zrzeszeniach i nieznacznego ruchu powietrza, odbywa się powolniej, niż w miejscach otwartych.

8) W bilansie wodnym lasów wielkie znaczenie mają też opady śnieżne, które w skutek niwelacji temperatury i zacienienia przez roślinność, topnieją powoli, a zatem w większej ilości dostają się do gleby.

Skorupa ziemska, czyli wierzchnia warstwa litosfery zamieszkana jest przez części roślinne, przystosowane do pobierania pożywnych soli mineralnych, rozpuszczonych w wodzie, pod wpływem czynników fizycznych i chemicznych.

Stąd doniosłe znaczenie pokładów geologicznych i klimatu ze swoimi właściwościami fizykalnemi na charakter substratu, w którym ma przebywać roślina, a co zatem idzie, na rozmieszczenie samych roślin i na

sposób ich wzrastania. Jednakże roślinność, jako czynnik fizyczno-chemiczny urabia substrat, przy udziale drobnoustrojów (edafon), nadając mu swoisty charakter przez normowanie przewiewności (aeracji), przykrycie szczątkami organicznemi, a co zatem idzie, zmienia przepuszczalność, rozmieszczenie soli mineralnych, normuje ich rozpuszczalność, wreszcie wytwarza swoistą strukturę i włoskowatość. Tak przygotowany substrat nazywamy glebą; jest ona środowiskiem dla części podziemnych roślin, w przeciwnym bowiem wypadku, o ile podłoże nie zostało urobione na glebę, mamy do czynienia z tylko martwym substratem.

Wpływ zrzeszeń roślinnych na glebę jest daleko znaczniejszy, niż na klimat i zależnie od charakteru może przejawiać się w większym, lub mniejszym stopniu. Prawdziwa asocjacja roślinna stanowi jakby jedną całość z glebą i wszelka zmiana w jednym z tych składników wywołuje zmianę i w drugim.

Widzieliśmy, że asocjacje roślinne wytwarzają glebę i specyficznie zmieniają klimat. Zmieniają one także w znacznym stopniu zewnętrzne czynniki, które narzuciła sama przyroda, przekształcając je w tak zwane *„biologicznie zmienione czynniki"*, charakterystyczne dla asocjacyj roślinnych.

Nie można jednak tutaj pominąć wpływu, prócz geograficznego położenia, geomorfologji kraju na rozmieszczenie i budowę zrzeszeń roślin.

Otóż większe wyniosłości powodują powstawanie pionowej strefowości rozmieszczeniu zrzeszeń roślinnych, co związane jest ze zmianą klimatu w miarę wzrastania wysokości.

Przy słabiej zaznaczonym reljefie, pierwszorzędną rolę odgrywa ekspozycja, co zmienia stopień nagrzewania, naświetlania i ruchu powietrza. W wypadku nawet nieznacznych pofałdowań terenu, rozkład wilgoci zmienia się, jednocześnie zmienia się nagromadzenie soli mineralnych, ponieważ są one wypłukiwane i przenoszone z części, wyżej wyniesionych — w niższe. To zubożenie gleby na wzniesieniach odzwierciadla się i w charakterze odpowiednich zbiorowisk roślinnych.

Środowisko zrzeszenia, czyli tak zwane siedlisko — charakteryzują klimat i gleba, jak już o tem mówiliśmy oraz czynniki biotyczne, do których należy bezpośredni wpływ zwierząt na samo zbiorowisko roślinne, oraz na glebę.

Dotychczas mówiliśmy o wpływach wewnętrznych na budowę zrzeszenia, oraz o warunkach zewnętrznych bytowania. Wpływy te w znacznym stopniu mogą się różnić. Prof. Paczoski przewiduje istnienie takich zrzeszeń, w których wpływy wzajemne elementów są zredukowane do minimum i nazywa je „asocjacjami otwartemi". Takie zrzeszenia roślinne

są spotykane w pustyniach, gdzie rośliny nie wykazują żadnego związku pomiędzy sobą w częściach nadziemnych, a często i podziemnych.

Prof. Alechin proponuje ostatnie nazwać „otwartemi ugrupowaniami", uważając, iż zupełnie izolowane rośliny nie tworzą zrzeszenia, w przeciwieństwie do właściwych zrzeszeń zwanych „zamkniętemi asocjacjami".

Co się tyczy asocjacyj zamkniętych, to wśród nich można wyróżnić kilka stopni doskonałości. Jeżeli w warunkach, gdzie możliwem jest rozwinięcie się kilku pięter, wytworzą się nie wszystkie, powstaje asocjacja nienasycona. To nienasycenie może być stosowane do piętr nadziemnych i podziemnych.

Prof. Alechin wprowadza pojęcie asocjacyj nasyconych i nienasyconych, w stosunku do piętrowości czasowej i nazywa takie „fenologicznie — nasyconemi lub nienasyconemi asocjacjami".

Tak więc zamknięte społeczeństwa roślinne mogą wykazywać rozmaite stopnie nasycenia fenologicznego, nadziemnego i podziemnego.

Teraz zwrócimy się do definicji samego zrzeszenia, podanej przez prof. Sukaczewa.

Zrzeszeniem, czyli asocjacją nazywamy pewną ilość roślin, znajdujących się na pewnej powierzchni, oddziałujących wzajemnie na siebie, tworzących wewnątrz swoiste klimatyczne i edaficzne warunki bytowania.

Otóż powstaje kwestja, czy należy zaliczyć do asocjacyj zbiorowiska roślin jednogatunkowych. Prof. Sukaczew uważa, iż takie zbiorowiska posiadają wymaganą strukturę socjalną. Prof. Alechin i Paczoski podkreślają, że czyste zarośla nie posiadają tej struktury socjalnej, które występuje tylko w prawdziwych asocjacjach. Aczkolwiek istnieje i tam walka o byt, jednak istnieje ona wszędzie, gdzie występują w większej ilości organizmy obok siebie. Niema tam zróżnicowania, koniecznego do wykorzystania siedliska. Zbiorowiska takie nazwano zaroślami lub agregacjami.

Zasadniczo więc asocjacja w najprostszej swej budowie składa się conajmniej z dwóch gatunków.

Powyżej została omówiona budowa asocjacji (morfologja), b. ważną jest również jej dynamika.

Zrzeszenia roślinne posiadają wpływ na klimat, lecz nie w jednakowym stopniu. Znanem jest, że czynniki klimatyczne wahają się z roku na rok. Rozmaite wegetacyjne okresy pod tym względem różnią się dość znacznie. Asocjacja jest przystosowana w pewnym stopniu do tych zmian warunków bytowania. W braku przez dłuższy okres wilgoci, morfologja asocjacji ulega mniejszej lub większej zmianie; przedewszystkiem odbija się to na rozwoju elementów asocjacji przez redukcję aparatu asy-

milacyjnego i wysokości, pozatem regulowane jest zagęszczenie, co daje możność rzadszemu skupieniu i przetrwaniu nieodpowiedniego okresu. Obserwacje wykazały, że nienormalne zrzeszenia tej właściwości regulującej nie posiadają w dostatecznym stopniu. Np. zboża posiane za gęsto, giną całkowicie. Należy zaznaczyć, że w asocjacjach zagęszczenie jest regulowane nie przez obumieranie pewnych elementów, lecz drogą zmniejszenia masy roślinnej, a także przez rozwijanie się lub nie rozwijanie pewnych niestałych elementów.

Prof. Paczoski wyróżnia wśród asocjacyj rośliny, stale wchodzące do składu pewnej asocjacji, które nazywa „komponentami" i elementy, występujące w zależności od sprzyjających warunków meteorologicznych, zwanemi „ingredientami". Ostatnie rozwijają się wtedy, gdy sprzyjające warunki pozwalają na wciskanie się jeszcze pewnej ilości roślin pomiędzy roślinność stałą dla danego zrzeszenia, przez co jeszcze raz stwierdza się dążenie asocjacji do jaknajracjonalniejszego wykorzystania produkcyjnych sił przyrody.

Dynamika asocjacji znajduje swój wyraz w zmianie aspektów (zamiana gatunków), regeneracji (zamiana starych osobników na nowe), regulowaniu zagęszczenia i masy roślinnej (redukcja części roślinnych).

Jednakże, chociaż asocjacji właściwa jest pewna ruchliwość, w całej swej budowie, — ustrój ten jest zrównoważony (równowaga dynamiczna). Odnowienie elementów jest ściśle skoordynowane z ich śmiertelnością. Całokształt asocjacji odzwierciadlać musi fizyczno-geograficzne warunki miejscowości, więc powinien całkowicie im odpowiadać. Wszelkie zmiany, zachodzące w poszczególnych elementach mają swoje uzależnienie w prawie zachowania egzystencji zrzeszenia.

Dążność do zachowania stanu równowagi stałej przejawia się wyraźnie, gdy mamy do czynienia z jakąś przyczyną zewnętrzną, dezorganizującą asocjację. O ile działanie sił zewnętrznych było bardzo znaczne — tak, że cała asocjacja zostałaby zniszczona, wtedy regeneracja nie może odbyć się w drodze zwykłego odnowienia poszczególnych elementów, lecz przechodzi przez kilka stadjów prostszych, czasowych. Takie przejściowe stadja znane są dobrze w leśnictwie, (brzoza na zrębach). Jednakże z biegiem czasu znowu zapanuje asocjacja, poprzednio w tym miejscu zniszczona, ponieważ ona najwięcej odpowiada warunkom siedliskowym. Rola pionierów będzie składała się przeważnie z wytworzenia fitoklimatu i czasem z przygotowania warunków glebowych, w których będzie się budowała asocjacja zrównoważona. Wszystkie stadja zrzeszeń przejściowych, w przeciwieństwie do asocjacji, całkowicie zakończonej, nie są zrównoważone, gdyż w danych warunkach siedliskowych nie przedstawiają typu stałego.

Zrzeszenia niezrównoważone, mogą powstawać skutkiem działań

degresywnych zwierząt lub człowieka; tak np. osuszenie terenu wyprowadza cały ustrój z równowagi.

Wreszcie istnieją asocjacje zrównoważone względnie, które będąc zasadniczo zrównoważonemi, zmieniają się. Zmiana siedliskowa występująca okresowo (np. w depresjach stepowych). Te asocjacje wyróżniają się od niezrównoważonych ich ciągłością i stałością rekonstrukcji, odpowiadających w każdym momencie całkowicie warunkom środowiska, zależnie od okresu.

Prof. Alechin przedstawia podział skupień roślinnych w następujący sposób:

- Ugrupowania roślinne
  - otwarte
  - zamknięte
    - zbiorowiska
    - zarośla
      - czasowe
      - stałe
    - zrzeszenia
      - niezrównoważone
      - zrównoważono zmienne
      - zrównoważone
        - niekompletne
        - kompletne

Ściślejszej granicy pomiędzy asocjacją i niezorganizowanym zbiorowiskiem roślin nie można przeprowadzić. Możliwe to jest tylko bardziej ogólnie, lecz nie daje to podstawy do łączenia tych grup w jedną całość, ponieważ zasadniczo są to rzeczy różne.

Podług prof. Paczoskiego i Alechina asocjacją (społeczeństwem roślinnem) jest kompleks roślin, o pewnej budowie wewnętrznej, składający się z ekologicznie, fenologicznie i genetycznie różnych elementów, posiadający własną dynamikę, znajdujący się jednocześnie w stanie równowagi (ruchoma równowaga), odzwierciedlający w zupełności warunki siedliskowe.

Widzimy więc, że pojęcia asocjacji prof. Alechina i prof. Paczoskiego są bardzo bliskie. Różnica polegałaby jedynie na tem, że prof. Paczoski uważa część zbiorowisk otwartych, zadość czyniących wszystkim

wymaganiom, postawionym w powyższej definicji, jako asocjacje, prof. Alechin zaś traktuje je jako „niezorganizowane ugrupowania”.

Dla wyjaśnienia tej kwestji, zaczerpnijmy przykład zakresu roślinności pustyniowej. Nie ulega żadnej wątpliwości, że zbiorowiska te w najzupełniejszy sposób odzwierciadlają warunki fizyko-geograficzne, znajdują się w zupełnej równowadze, posiadają swoją dynamikę, przedstawiają zbiór elementów ekologicznie, fenologicznie i genetycznie różnych, a zatem mają swoistą budowę; jednakże są to przeważnie zbiorowiska otwarte, gdyż minimum opadów atmosferycznych nie pozwala na wytworzenie większego zwarcia, zwłaszcza w zakresie systemów korzeniowych.

Wobec tego część „zbiorowisk otwartych” należałoby zaliczyć do asocjacji, jako posiadających własną organizację.

Porównując określenie asocjacji podane przez prof. Sukaczewa z powyżej przytoczonym, widzimy zasadnicze różnice w zapatrywaniach na same pojęcie społeczeństwa roślinnego.

Prof. Sukaczew uważa, że zbiorowisko roślin zasadniczo musi uczynić zadość dwóm warunkom, a mianowicie: aby rośliny wzajemnie oddziaływały i tworzyły swoiste edaficzne i klimatyczne warunki.

Takie postawienie kwestji pociąga za sobą włączenie wszystkich, nie wyłączając zbiorowisk otwartych, w których wszakże oddziaływanie, chociaż w nieznacznym stopniu istnieje, choćby drogą pośrednią (np. pobieranie wody) i które przyczyniają się do zmian edaficzno-klimatycznych.

Trzeba się zgodzić, że w każdym zbiorowisku roślin wykryć można zaczątki społeczeństwa roślinnego, dające w końcowym wyniku zorganizowaną jednostkę, lecz czy jest słusznem nazywać, jak się wyraził prof. Alechin, *embrion* dorosłym osobnikiem? Takie zbiorowiska mogłyby znaleść swój odpowiednik w terminie *„embrion asocjacji”*, asocjacja zaś przedstawiałaby analogję do zupełnie wyrośniętego osobnika.

Po powyższym krótkim omówieniu zasad fitosocjologji, przejdę do znaczenia jej w urządzaniu lasów. Jak wiemy, nauka urządzania lasów rozpada się na dwa działy: Dział, traktujący o regulacji dochodów (dział ekonomiczny) i dział, poświęcony motywom przyrodniczym t. zw. systemizacja lasu. Otóż fitosocjologja nie ma żadnego znaczenia bezpośrednio w ekonomice leśnej, za to zaś niemal pierwszorzędną rolę gra w systemizacji lasu.

Konieczność rozczłonkowania masywu leśnego na jednostki jednolite pod względem gospodarczym i przyrodniczym była oddawna uzasadniona w leśnictwie.

Tworzenie takich jednostek, zw. „drzewostanami”, miało na celu głównie intensyfikację produkcji, czyli najracjonalniejsze wykorzystanie

produkcyjnych sił przyrody, dlatego też wydzielanie drzewostanów odbywało się na podstawie pewnych cech przyrodniczych, charakterystycznych dla tych wyodrębnionych elementów. Jednak cechy te, jak wiadomo z fitosocjologji, są wyrazem życia gromadnego roślin i odzwierciadlenia warunków siedliskowych, na podstawie których może być wyodrębniona asocjacja. Tak więc pojęcie „drzewostanu", stosowane przez leśników, zbliża się w pewnym stopniu do pojęcia fitosocjologicznego „asocjacja".

Mniej więcej jednocześnie prof. Morozow i Cajander rozwinęli ideę typów drzewostanów (lasów).

Prof. Cajander, badając runo leśne, przyszedł do wniosku ścisłej zależności między roślinnością trawiastą i ogólnym charakterem lasu, łącznie z jego wydajnością. Stąd wychodząc, kładzie za podstawę do wyróżnienia typu lasu runo. Drzewostany w wieku dojrzałym i normalnie rozwinięte, mające jednorodne runo w składzie, i w charakterze ekologiczno-biologicznym, należą do jednego typu lasu. Ostatni uważa Cajander za jednostkę gospodarczą.

Dalej Cajander kategorycznie twierdzi, że typ lasu w żaden sposób nie może być scharakteryzowany właściwościami gleby. Typ lasu w pewnym stopniu jest niezależny od charakteru tej ostatniej.

Jak widać z powyższego prof. Cajander chciał wyrazić stosunki socjalne środowiska przez jeden jego czynnik, w interesującym nas wypadku zapomocą piętra najniższego, ignorując przytem zupełnie siedlisko. W rezultacie otrzymujemy, że jeden i ten sam typ, według Cajandera może posiadać rozmaite gatunki w piętrze górnym. Tak np. „*Myrthillus — typ*" może objąć drzewostany: sosnowy, świerkowy, brzozowy, co jest skutkiem nieuwzględnienia piętra górnego. Jednakże stosowanie tej typologji w Finlandji, gdzie mamy przeważnie jednakowe siedliska i ubogi skład florystyczny, ma swoje uzasadnienie.

W przeciwieństwie do Cajandra — prof. Morozow oparł swoją typologję prawie wyłącznie na glebowych czynnikach, uwzględniając gatunek panujący, przyczem zaznaczał, że typ przedewszystkiem związany jest z pewną strefą klimatyczną. Runa przy klasyfikacji nie uwzględniał wcale.

W ten sposób u Morozowa czynnikiem charakteryzującym typ lasu jest siedlisko. Tak rośliny drzewiaste, jak i trawiaste, mają swe wymagania życiowe, zaspakajane przez czynniki siedliskowe. Ostatnie więc nie mogły pozostać bez wpływu na stopień rozwoju i charakter roślinności wogóle. I tak, jak pewna miejscowość może być rozczłonkowana na szereg typów siedliskowych, tak szata roślinna rozpada się na szereg asocjacyj, odpowiadających warunkach typów środowisk.

Widzimy więc, że został w taki sposób uwzględniony jeden z najważniejszych czynników fitosocjalnych.

Typy lasów Cajandra i Morozowa, jako oparte na najwyżej kilku cechach fitosocjalnych, nie odpowiadają jednak w zupełności pojęciu asocjacji fitosocjologów i znacznie różnią się między sobą.

U prof. Sukaczewa typ lasu zupełnie pokrywa się z pojęciem asocjacji, lecz trzeba pamiętać, iż asocjacja w jego znaczeniu jest pojęciem szerszem, wchłaniającem wszelkie możliwe kombinacje roślin, bez względu na pochodzenie i wiek.

Stoi on na stanowisku, że jeżeli będziemy uważać drzewostan jako konkretne ugrupowanie roślin, związanych oddziaływaniem wzajemnem i warunkami siedliskowemi, to asocjacja leśna (typ drzewostanu) jednoczy w sobie wszystkie drzewostany z jednakowemi warunkami siedliskowemi (klimatem i glebą) i jednakowemi, ekologicznemi i fitosocjalnemi cechami.

Stąd jest rzeczą oczywistą, iż asocjacja leśna może być scharakteryzowana nie tylko warunkami siedliskowemi, lecz także składem elementów, wydajnością, przebiegiem przyrostu i jakością masy drzewnej. Do charakterystyki należą też elementa taksacyjne jak: średnia wysokość piętr, średnia średnica, kształt strzał, ich ilość na jednostce powierzchni, zwarcie, powierzchnia przekroju i miąższość. Prócz tego do charakterystyki dalszej należą: szybkość wydzielania elementów, odnowienie, wpływ na fitoklimat i glebę, odporność na wpływy zewnętrzne.

Zasadniczo więc typy drzewostanów Sukaczewa są asocjacjami prof. Paczoskiego i Alechina z wyjątkiem „typów drzewostanów” młodych naturalnych i pochodzenia sztucznego. Nasuwa się pytanie, w jaki sposób mogą młodniki i zbiorowiska przypadkowe tworzyć typ? Oczywiście, że jest to wykluczone i niema konieczności tworzenia odrębnych typów, dla stadjów przejściowych, gdyż skomplikowałoby to bez potrzeby całą typologję. Należałoby wobec tego, ze względu na konieczność wyodrębnienia tych ugrupowań, nazwać je „drzewostanami” i utrzymywać ten termin do wszystkich ugrupowań, wyodrębnianych z motywów gospodarczych, zaś przy wyodrębnianiu „typów lasu” pierwiastek gospodarczy musi być wykluczony, jako cecha zupełnie odmiennej kategorji.

Taka więc zachodzi różnica pomiędzy „drzewostanem” a „typem lasu”. Typ lasu i asocjacja pokrywają się zupełnie.

Podkreślonem już zostało, że typologje: Cajandra, Morozowa i Sukaczewa oparte są na cechach fitosocjoligicznych i różnią się między sobą wskutek odmiennych zapatrywań na pojęcie asocjacji.

Szkoły zachodnie nadają znacznie asocjacji jeszcze więcej odmienne. *„Szwajcarska szkoła” (Rübel, Braun - Blanquet)* stoi na stanowisku, że asocjacja charakteryzuje się swym składem gatunkowym, a głównie

t zw. *„gatunkami charakterystycznemi"*. *„Upsalska szkoła" (Du Rietz)* pod słowem asocjacja rozumie kompleks kombinacyj roślin najczęściej w przyrodzie występujący, posiadający jądro z gatunków wspólnych *(konstantów)*.

Takie pojęcie jednostki fitosocjologicznej powoduje powstawanie odmiennych typologij. Lecz zasadniczo przy należytym uwzględnieniu wszystkich cech fitosocjologicznych, nie zważając na znaczną rozbieżność w pojmowaniach samej asocjacji, typy drzewostanów poszczególnych szkół, niczemby się nie różniły.

Jeżeli w granicach jednego typu lasu Cajandra uskuteczniamy np. podział podług składu gatunkowego piętra górnego, otrzymamy typy drzewostanów Morozowa. Jest to zupełnie zrozumiałem, gdyż czynniki edaficzno-klimatyczne znajdują swój wyraz w roślinności, a zatem i w runie. *(Dok. nast.)*.

STEFAN RUŚKIEWICZ.

O skoordynowanie akcji urzędów ziemskich z administracją lasów państwowych.

A propos la coordination de l'action des services departamentales d'agriculture et d'administration des forêts de l'etat.

O ile rozpatrzymy rodzaj gospodarstw rolnych, posiadanych obecnie przez Państwo, to zauważymy, że prócz niewielkiej ilości majątków resztę stanowi terytorjum lasów. Ponieważ majątki państwowe są przeznaczone bądź do parcelacji, bądź na specjalne cele oświatowo-rolnicze, tak, że w przyszłości zupełnie będą zlikwidowane, to dojść musimy do przekonania, że wówczas jedyną własnością państwową w tej dziedzinie będą tereny leśne, administrowane przez Państwo.

Wniosek ten zmusza nas do zastanowienia się nad tem, czy obecny stan posiadania lasów państwowych jest wystarczającym i zadawalniającym i czy nie należałoby zaprowadzić szeregu zmian w stanie granic i korzystnie zaokrąglić posiadłości państwowe.

Jeżeli rzucimy okiem na kontury lasów państwowych, to łatwo zauważymy, że kształt ich daleki jest od normalnego stanu i, że trzeba wytężonej akcji komasacyjnej i zamiennej, aby unormować i zaokrąglić posiadłości leśne.

Biorąc pod uwagę, że obecnie z powodu wielkiego ruchu i obrotu ziemią, którą dysponuje Państwo ze względu na wykonanie reformy rolnej, dałoby się łatwo przeprowadzić zaokrąglenie stanu posiadania lasów

państwowych, to musimy zastanowić się nad tem, co dotychczas w tej dziedzinie zostało zrobione i czy nie należałoby na przyszłość wprowadzić pewne zmiany, które przyspieszyłyby pomyślne rozwiązanie sprawy.

Ponieważ grunta rolne, przeznaczone do parcelacji znajdują się w rękach Urzędów Ziemskich, a zatem Ministerstwa Reform Rolnych, a lasy państwowe są administrowane przez Ministerstwo Rolnictwa, przeto odrazu wysuwa się konieczność współpracy wymienionych organów i ustalenia wspólnej linji postępowania, mającej na celu korzystne zaokrąglenie państwowych posiadłości leśnych.

Zanim przejdziemy do wniosków na przyszłość, należałoby zastanowić się, na podstawie danych z kilkuletniej praktyki nad tem, czy obecnie istnieje kontakt pomiędzy organami Ministerstwa Reform Rolnych a administracją lasów państwowych, by w ten sposób łatwiej ustosunkować się do poruszonego zagadnienia.

Odrazu należy stwierdzić, że kontakt pomiędzy Urzędami Ziemskiemi, a administracją lasów państwowych jest bardzo luźny, tak, że raczej należałoby powiedzieć, iż kontaktu tego niema wcale. Organa Ministerstwa Rolnictwa i Ministerstwa Reform Rolnych (oczywiście, jest tu mowa w pierwszym rzędzie o nadleśnictwach państwowych i Urzędach Ziemskich), stanowią jakby dwa światy, zupełnie się nierozumiejące, prawie wcale ze sobą nie współpracujące. Nie chcąc być gołosłownymi postaramy się wyjaśnić to na szeregu przykładów, zaczerpniętych z doświadczeń lat ubiegłych. Rozpatrzymy zatem kontakt, jaki zachodzi pomiędzy wymienionemi organami przy akcji scaleniowej, jak również przy likwidacji serwitutów.

Scalenie gruntów jest właśnie jedną z okazji, przy której możnaby korzystnie uregulować stan posiadania lasów państwowych. Należałoby tylko, by Powiatowi Komisarze Ziemscy pozostawali przy ustalaniu obszaru scaleniowego w ścisłym porozumieniu z Nadleśnictwami. Tak jednak proste żądanie, jakie niejednokrotnie wysuwała i wysuwa administracja L. P. nie spotykało należytego oddźwięku u strony przeciwnej i powodowało niejednokrotnie konflikty, utrudniające przeprowadzenie akcji scaleniowej.

Dochodziło do tego, że scalenie gruntów, przyległych do lasów państwowych, zamiast uregulować i wyprostować przy tej okazji granice posiadłości państwowych i być także dobrodziejstwem dla państwowego stanu posiadania, częstokroć ten ostatni wprost uszczuplało, przez włączenie do obszaru scaleniowego tych gruntów, których posiadanie było nader ważne z punktu widzenia normalnej gospodarki leśnej. I tak np. w jednym z Nadleśnictw, położonych w okolicach Częstochowy, włączono do obszaru scaleniowego około 50 ha gruntów, objętych pla-

nem gospodarstwa leśnego, z których około 30 ha stanowiły ogród, podwórze i deputat rolny miejscowych funkcjonarjuszy leśnych. Ponieważ ustawa o scalaniu gruntów nie pozwala na komasowanie, bez zgody właściciela terenu, gruntów pod budynkami, otoczonych murem i lasów, objętych planem gospodarstwa leśnego, przeto podobne włączenie, będąc całkowicie bezprawnem, musiało wywołać sprzeciw organów leśnych. Sprzeciw ten, skierowany na ręce Ministra Reform Rolnych, był jednym z powodów, że w dniu 28 stycznia 1929 roku, tenże Minister, w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa, wydał specjalny okólnik, normujący sprawę włączania gruntów leśnych do obszaru scaleniowego.

Na podstawie wymienionego okólnika Komisarz Ziemski wyznacza w porozumieniu z odpowiednim Nadleśnictwem termin jednoczesnego zjazdu na grunt, w celu ustalenia terenów leśnych, włączanych do obszaru scaleniowego.

Po ustaleniu tych gruntów winien być spisany odpowiedni protokuł, który zostaje przedstawiony Okręgowemu Urzędowi Ziemskiemu i Dyrekcji Lasów Państwowych. O ile zachodzą różnice pomiędzy stanowiskiem Komisarza Ziemskiego, a Nadleśniczego, to, poza opinjowaniem tej sprawy przez władze II-ej instancji (O. U. Z. i Dyrekcję) spór ostatecznie rozstrzygają zainteresowane Ministerstwa. Niezmiernie pożyteczny ten okólnik pozwala na włączenie do obszaru scaleniowego jedynie tych gruntów leśnych, które powinny być do niego włączone, ze względu na dobro gospodarki leśnej, a umożliwia nie włączenie tych terenów, których posiadanie jest niezbędne dla administracji lasów państwowych.

Konieczność wydania omawianego okólnika jest jaskrawym dowodem braku współpracy, jaka winna być pomiędzy pracownikami Urzędów Ziemskich, a personelem, zatrudnionym w administracji lasów państwowych i podkreśla konieczność zorganizowania tego kontaktu. Należy nadmienić, że wydanie wymienionego okólnika nie usunęło całkowicie zła, ponieważ Komisarze Ziemscy, dotąd mało krępowani w swej akcji, — usiłowali uchylić się od niewygodnego dla nich zobowiązania, co znów powodowało sprzeciwy ze strony administracji L. P. Należy jednak sądzić, że sprawa ułoży się i odtąd sposób ustalania włączania pewnych terenów leśnych do obszaru scaleniowego nie będzie powodował tak licznych, jak dotąd, zamieszek i nieporozumień.

Drugim, niezmiernie ważnym zagadnieniem, przy którego rozwiązywaniu stykają się przedstawiciele Urzędów Ziemskich i administracji lasów państwowych, jest sprawa likwidacji serwitutów leśnych. I tutaj personel leśny miał i ma utrudnioną działalność. Uwidacznia się to mianowicie przy przymusowej likwidacji serwitutów, kiedy władze leśne delegują swych przedstawicieli do komisyj oszacowania służebności.

Otóż, przy wyznaczaniu takimi przedstawicielami urzędników, zatrudnionych w administracji lasów państwowych, Urzędy Ziemskie nie chciały tych członków zatwierdzić, motywując swe stanowisko tem, że pracownik administracji lasów państwowych, nawet nie będący urzędnikiem nadleśnictwa, obciążonego serwitutami, jest zainteresowany w znoszeniu służebności.

Dopiero obszerne wyjaśnienia Dyrekcji, uzasadniające, że fukncjonarjusz leśny nie może być żadną miarą uważany za zainteresowanego w znoszeniu służebności, ponieważ pozostaje w stosunku publiczno-prawnym do dziedziny obciążonej t. j. Państwa, a nawet zagrożenie, że władze leśne, w razie niepodzielenia ich stanowiska przez Urzędy Ziemskie, będą zmuszone zwrócić się ze skargą do Najwyższego Trybunału Administracyjnego, wywołało pożądany zwrot tak, że obecnie personel leśny, zatrudniony w administracji lasów państwowych bierze bez przeszkód udział w komisjach oszacowania służebności.

To wszystko, co dotąd w omawianej sprawie powiedziane było, dobitnie podkreśla słuszność wyrażonego przezemnie na wstępie twierdzenia, że współpraca pomiędzy Urzędami Ziemskiemi, a administracją lasów państwowych prawie że nie istnieje i zmusza do zastanowienia się nad tem niezmiernie ważnem zagadnieniem, od którego rozwiązania uzależnione jest w znacznej mierze wykorzystanie i wyzyskanie przez Państwo sposobnej chwili, jaka jest obecnie dla poprawy państwowego stanu posiadania w związku z regulacją ustroju rolnego.

Należy bowiem podkreślić, że przeoczenie obecnego momentu, jedynie nadającego się do korzystnego uregulowania stanu posiadania lasów państwowych, może się zemścić w przyszłości; gdy nie będzie wolnej ziemi, którą obecnie dysponuje w wielkiej ilości Państwo, to Skarb Państwa, pragnąc zaokrąglić, względnie powiększyć swój stan posiadania, będzie musiał ponieść z tego tytułu poważne wydatki.

Chcąc jednak, aby chwila obecna była należycie wykorzystana dla tak ważnego zagadnienia, jakim jest kwestja regulacji państwowego stanu posiadania, należy dokładnie skoordynować akcję zainteresowanych organów, t. j. Urzędów Ziemskich z administracją lasów państwowych.

Aby dokładnie ustalić i utrwalić taką współpracę nie dość jest wydać jeden czy drugi okólnik, normujący sprzeczne stanowiska wymienionych organów, przy rozstrzyganiu tego, czy innego zagadnienia, dotyczącego regulacji ustroju rolnego i stanu posiadania lasów państwowych, lecz należy z całą świadomością ustalić wytyczne, jakiemi kierować się będą Urzędy Ziemskie w swej polityce agrarnej.

Że dotąd Urzędy Ziemskie w swej akcji nie doceniały i nie przewidywały ważnej roli, jaką odegrać powinny, nie tylko przy regulacji

ustroju rolnego, lecz także przy zaokrąglaniu stanu posiadania lasów państwowych, świadczy o tem bardzo cenna broszurka p. t. „Przebudowa ustroju rolnego w Polsce", wydana w roku 1928, nakładem Ministerstwa Reform Rolnych, a zawierająca przemówienie Ministra Reform Rolnych dr. Witolda Staniewicza, wygłoszone w styczniu 1928 roku na Radzie Głównej Naprawy Ustroju Rolnego w Warszawie.

Przemówienie to, przedstawiające w obszernem streszczeniu stan ustroju rolnego w kraju w chwili odzyskania Niepodległości, a potem ogrom pracy, dokonanej dotąd przez Urzędy Ziemskie, a zarazem wyjaśniające powody dotychczasowej polityki, stosowanej przez Ministerstwo Reform Rolnych, było także programem działalności wymienionego Ministerstwa na najbliższe lata.

Otóż w całem tem bardzo obszernem i rzeczowem przemówieniu nie znajdujemy nigdzie ustępu, któryby omawiał poruszone przez nas zagadnienie i upoważniał nas do wniosku, że Urzędy Ziemskie zdają sobie sprawę z niezmiernej wagi, poruszonej przez nas kwestji i, że gotowe są, w miarę możności, współpracować z Ministerstwem Rolnictwa przy regulowaniu stanu posiadania lasów państwowych.

Ponieważ motywowana w końcu omawianego przemówienia przez Ministra Staniewicza konieczność połączenia się Ministerstwa Rolnictwa z Ministerstwem Reform Rolnych zapewne na długie jeszcze lata pozostanie w sferze projektów, bez względu na duże korzyści, przemawiające za zlaniem się wymienionych Ministerstw, przeto dziś należy dążyć do ustalenia wytycznych linji postępowania, aby zapewnić organom administracji lasów państwowych przychylne stanowisko Urzędów Ziemskich przy wszelkich kwestjach, związanych z regulacją stanu posiadania lasów państwowych.

Zanim dojdziemy do końcowych wniosków, omówmy ogólnie nasuwające się, przy tej okazji, zagadnienia.

Oto niejednokrotnie daje się słyszeć ze strony przedstawicieli Urzędów Ziemskich zdanie, że lasy powinny być utrzymane tylko na glebach gorszej jakości, a wszelkie lepsze grunta winny być przekazane na cele reformy rolnej. Aczkolwiek, z wielu względów, nie możemy całkowicie i bez zastrzeżeń podzielić stanowiska Urzędów Ziemskich, to jednak narazie nie polemizujemy z wyżej wymienionym poglądem. Rozumując jednak w tym kierunku dalej, należałoby uczynić inny wniosek, a mianowicie, że wszelkie grunta, o glebie gorszej winny być oddane pod zalesienia.

Byłoby zatem rzeczą najzupełniej logiczną, gdyby Urzędy Ziemskie, wysuwając przez swych przedstawicieli tezę odebrania z pod uprawy leśnej gruntów dobrych wyrażały chęć oddania wzamian gruntów gorszych, nadających się wybitnie do prowadzenia gospodarki leśnej,

a mało przydatnych z punktu widzenia gospodarki rolnej. Tak jednak nie jest. Dotychczasowa praktyka wykazała bowiem, że Urzędy Ziemskie, dysponując dużą ilość gruntów typowo-leśnych, które na cele rolnicze nie powinny być przeznaczone bez bardzo poważnych inwestycyj, na które dzisiaj zdobyć się nie możemy, terenów tych administracji lasów państwowych pod zalesienie nie przekazują, a tworzą na nich gospodarstwa rolne.

Oczywiście, zanim na takim gruncie można będzie prowadzić gospodarkę rolną, postawioną na pewnym poziomie, to do tego czasu dużo lat upłynie, gdyż należałoby zmienić z gruntu przygotowanie fachowe naszych rolników i umożliwić im poczynienie szeregu kosztownych inwestycyj, umożliwiających prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej. Ale zanim taki pomyślny stan dla rolnictwa nastąpi, tymczasem teren ten, nie nadający się całkowicie pod uprawę rolną, zostanie coraz bardziej zapuszczony i wytworzy przestrzeni pół — lub całkowitych nieużytków.

Tu zatem tkwi pierwsza i to bardzo poważna luka w polityce Urzędów Ziemskich, które dążąc, w zasadzie słusznie, do przejęcia wszystkich lepszych gruntów w kraju pod uprawę rolną zapominają, że najpierwszym i najbardziej kardynalnym obowiązkiem jest zalesianie tych obszarów, które nie nadają się do gospodarki rolnej. Należy jednak stwierdzić, że jest to sprawa bardzo ważna i pilna, boć oczywiście daleko łatwiej dobry grunt z pod lasu zamienić na uprawę rolną, niż zalesić zapuszczony pół lub całkowity nieużytek.

Dla lepszego zilustrowania sprawy wspomnimy jeszcze o jednym szczególe. Oto bardzo często do poszczególnych Dyrekcyj Lasów Państwowych zwracają się mieszkańcy całych wsi, z prośbą o przejęcie ich gruntów pod zalesienie i przydzielenie im wzamian innych terenów, bardziej nadających się do prowadzenia na nich gospodarki rolej. Dyrekcje, w wymienionych wypadkach, zgadzając się zasadniczo na przejęcie gruntów, nadających się pod zalesienie, zwracają się do Urzędów Ziemskich o zarezerwowanie tego czy innego objektu na zamianę.

Należy stwierdzić, że akcja ta tylko w nielicznych wypadkach doczekuje się korzystnego załatwienia. W większości jednak wypadków zainteresowane Urzędy Ziemskie wynajdują cały szereg utrudnień, uniemożliwiających częstokroć zadośćuczynienie słusznym żądaniom petentów i dają do zrozumienia, że sprawy takie winna załatwiać we własnym zakresie administracja lasów państwowych, oddając wzamian zainteresowanym lepsze grunta, które należałoby w tym celu wyjąć z pod uprawy leśnej.

Ale wszak sprawy takie są zagadnieniami ściśle związanemi z re-

gulacją ustroju rolnego i winny być w pierwszym rzędzie załatwiane przez specjalnie powołane do tych celów Ministerstwa!

Powyższe przykłady dobitnie świadczą, że zainteresowane Ministerstwa prowadzą odrębną, zamkniętą w sobie, politykę agrarną, która porusza niejednokrotnie te same zagadnienia z zupełnie innego, często biegunowo przeciwnego, punktu widzenia.

Uregulowanie tych spraw już teraz jest niezmiernie ważne, ze względu na przejściowy charakter intensywnego obrotu ziemią, co pozwala na załatwienie obecnie tych skomplikowanych zagadnień.

Omówiwszy ogólnie szereg spraw, związanych z interesującem nas zagadnieniem, zdążamy do końcowych wniosków. Oczywiście, nie możemy podać tu konkretnego punkt po punkcie ustalonego i opracowanego sposobu kontaktu Urzędów Ziemskich z administracją lasów państwowych, gdyż to przerastałoby ramy niniejszego artykułu, lecz pragniemy kilkoma wytycznymi zwrócić uwagę na zagadnienia, obchodzące leśnictwo.

A zatem należałoby wyłączyć z parcelacji grunta, nadające się raczej pod uprawę leśną, niż rolną i przyłączyć te tereny do pobliskich posiadłości lasów państwowych, względnie nawet, o ile chodzi tu o większe obszary, stwarzać na nich nowe kompleksy leśne. Akcja taka byłaby bardzo pożyteczna, gdyż powiększyłaby wydatnie powierzchnię leśną w kraju, co jest nader pożądanem z ogólno państwowego punktu widzenia.

Oczywiście łącznie z akcją zalesienia terenów, nadających się do zaprowadzenia na nich gospodarstwa leśnego i przeznaczenia na cele reformy rolnej tylko właściwych odpowiednim do tego celu gruntów rolnych, należałoby pomyśleć także o wyłączeniu pewnych gruntów z pod uprawy leśnej, a mianowicie tych gruntów, których jakość upoważnia do zaprowadzenia na nich gospodarki rolnej, a których położenie jest tego rodzaju, że można je wyłączyć z pod gospodarki leśnej bez szkody dla normalnej gospodarki leśnej.

Trzeba jednak zrozumieć, że kwestje wyłączania lepszych gruntów z pod uprawy leśnej i przeznaczenia ich na cele reformy rolnej, należy traktować z wielką ostrożnością, ze względu na to, że Państwo w interesie całego kraju musi czuwać na tem, aby gospodarka leśna była na dość znacznych powierzchniach prowadzona i by czyniła zadość istniejącemu i ciągle wzrastającemu zapotrzebowaniu na materjał drzewny, różnej jakości i gatunku.

Ponieważ na lichych glebach piaszczystych, mogą istnieć przeważnie czyste drzewostany sosnowe, przeto byłoby niemożliwem i wprost katastrofalnem dla krajowej produkcji drewna wyzbycie się z pod upra-

wy leśnej wszystkich lepszych gleb, gdyż uniemożliwiłoby to dostarczanie na wewnętrzne potrzeby drewna różnego gatunku i jakości.

Oczywiście wspólna, skoordynowana akcja Urzędów Ziemskich z administracją lasów państwowych, pozwoliłaby na ustalenie tych gruntów, które możnaby bez specjalnych szkód dla kraju, wyłączyć z pod uprawy leśnej i przekazać na cele reformy rolnej.

W następstwie, należałoby szerzej, niż dotąd, rezerwować przydział pewnych gruntów, przeznaczonych do parcelacji na cele zamienne, aby tą drogą umożliwić szeregowi włościan oddanie swych gruntów pod zalesienia i otrzymania wzamian innych, bardziej nadających się do prowadzenia na nich gospodarstwa rolnego.

Wreszcie, należałoby w szerszym stopniu uwzględniać interes Skarbu Państwa przy komasacjach gruntów, przyległych do lasów państwowych, by w ten sposób umożliwić wyprostowanie i uregulowanie granic tychże posiadłości.

Oczywiście, ponieważ za tereny, przekazywane przez Urzędy Ziemskie pod zalesienia należałoby dać odpowiednie odszkodowanie dotychczasowym ich właścicielom, przeto Skarb Państwa w razie przejęcia tych terenów pod zalesienia, musiałby za nie płacić. Ponieważ jednak, w razie racjonalnej współpracy zainteresowanych organów, ilość terenów, przekazanych pod zalesienia byłaby dosyć duża, przeto spłata należności przez organa administracji lasów państwowych musiałaby być rozłożona na szereg lat. W każdym razie okres czasu spłaty byłby krótszy od tego, w jakim płacą włościanie za swe gospodarstwa, uzyskane z parcelacji.

Racjonalne skoordynowanie akcji Urzędów Ziemskich z administracją lasów państwowych miałoby niezmiernie doniosłe skutki dla polityki agrarno-leśnej całego kraju. Przedewszystkiem umożliwiłoby powiększenie lesistości kraju, która, jak wiadomo jest niewystarczająca, a temsamem wyłączyłoby z pod uprawy rolnej te tereny, które nie dadzą się racjonalnie zagospodarować bez poważnych inwestycyj. Prócz tego zaokrągliłoby i wyrównało dotychczasowy stan posiadania lasów państwowych.

Ponieważ, jak zaznaczyliśmy na wstępie, główną posiadłością państwową będą w przyszłości tylko lasy państwowe, przeto uregulowanie tych spraw obecnie, w dobie regulacji ustroju rolnego, odbiłoby się korzystnie na stanie przyszłych posiadłości państwowych.

Na zakończenie pragnąłbym wyjaśnić cel niniejszego artykułu. Celem tym nie jest, jakby to się komuś zdawać mogło, zaatakowanie działalności Urzędów Ziemskich, a tylko wykazanie niezmiernie szkodliwego braku współpracy pomiędzy dwoma tak blisko spokrewnionemi instytucjami, jakiemi są Ministerstwo Rolnictwa i Ministerstwo Reform

Rolnych. Ponieważ dla uwypuklenia konieczności takiej współpracy musiałem przytoczyć szeregi przykładów, wziętych z życia, które, być może, wydają się skierowanemi przeciwko organom Ministerstwa Reform Rolnych, przeto uważam to wyjaśnienie końcowe za niezbędne, gdyż chodziło mi tylko o możliwe jaskrawe uwypuklenie konieczności opracowania i skoordynowania przez zainteresowane organa pokrewnych czynności, gdyż przejście nad niemi do porządku dziennego tak, jak dotąd było stosowane, odbija się ujemnie na całości sprawy, którą jest kwestja regulacji ustroju rolnego i leśnego kraju.

Możliwie wszechstronne i wspólne rozważenie wszelkich zagadnień, łączących się, czy bezpośrednio czy pośrednio, z regulacją ustroju rolnego, a przedewszystkiem zdanie sobie sprawy z tego, że dla Skarbu Państwa jest rzeczą pierwszorzędnej wagi uregulowanie stanu posiadania lasów państwowych, pozwoli Ministerstwu Reform Rolnych uwzględnienie w swej działalności tych zagadnień, które dotąd nie były wcale poruszane, a których rozwiązanie jest niezbędne dla ogólno-krajowej polityki rolnej i leśnej.

S. B.

Szacowanie drzewostanu w lasach ochronnych.

L'estimation des peuplements en forêts protegés.

W numerze 13 Dziennika Ustaw z roku bieżącego ukazało się rozporządzenie Ministra Reform Rolnych z dnia 18.II 1929 r., wydane w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości — w sprawie ustalania wartości drzewostanów ochronnych przy znoszeniu służebności w trybie przymusowym.

Rozporządzenie to opiera się na sposobie obliczania wartości drzewostanów, przewidzianych w rozporządzeniu Ministra Reform Rolnych z dnia 9 listopada 1927 r., z tą jednak różnicą, że wartości drzewostanów, wydzielanych jako wynagrodzenie za znoszone służebności, a uznanych przez właściwe władze za ochronne ma być ustalana w wysokości 50% wartości tych drzewostanów, obliczonej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Reform Rolnych z dnia 9.XI 1927 r.

Przetłomaczone na język potoczny, rozporządzenie to stanowi, że drzewostany w lasach oznaczanych na ochronne, szacowane będą tylko w 50% ich rzeczywistej wartości, t. j. tej wartości, jaka musiałaby im być przyznana, gdyby nie były uznane za ochronne.

Normalnie wartość pieniężną drzewostanów wysokopiennych starszych od lat dwudziestu, oraz drzewostanów odroślowych, przypadających do wydzielania, jako równowartość znoszonych służebności — ustala się na podstawie przeciętnych w danej okolicy, z okresu dwuletniego (licząc wstecz od chwili rozpoczęcia opracowania projektu) cen sortymentów użytkowych, oraz opałowych, jakie możnaby było otrzymać z danego drzewostanu. Wartość pieniężną drzewostanów wysokopienych, których wiek nie przekracza lat dwudziestu ustala się na podstawie wartości użytkowej, jaką miałyby te drzewostany w wieku lat 21, obliczonej zgodnie z przepisem cz. 1 art. 37 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 1.II 1927 r. o zniesieniu służebności (Dz. U. R. P. Nr. 10 poz. 74), przyjmując zasadę, że zwiększanie się wartości drzewostanów młodszych stoi w stosunku prostym do ich wartości.

Wspomniane rozporządzenie Ministra Reform Rolnych z dnia 9.XI 1927 r. zawiera dokładne przepisy o sposobie obliczania masy drzewnej, przy pomocy powierzchni próbnych i t. p. i szacunek, przeprowadzony na podstawie tego rozporządzenia, byłby możliwie słuszny, możliwie zbliżony do istotnej wartości drzewostanów. Dotychczas wszystko byłoby w porządku; jednak rozporządzenie Ministra Reform Rolnych z dn. 18.II 1929 roku stanowi, że wartość drzewostanów w lasach, uznanych za ochronne będzie ustalana tylko w wysokości 50% ich normalnej wartości. Każdemu, kto zna istotę lasów ochronnych, kto wie, jakim ograniczeniom może podlegać zagospodarowanie tych lasów, nasuwa się pytanie, dlaczego wartość drzewostanów w nich rosnących ma być o połowę niżej szacowana, aniżeli w lasach nie ochronnych, Skąd ustawodawca wziął podstawę prawną dla takiego zarządzenia.

W miarę stwarzania szczegółowych norm, regulujących zagospodarowanie lasów, instytucja lasów ochronnych traci coraz bardziej swe znaczenie. Jeszcze do niedawna, kiedy obowiązywały dawne ustawy leśne państw zaborczych, które zasadniczo dla ogółu lasów nie znały przymusu sporządzania planów, względnie programów urządzenia gospodarstwa leśnego i zagospodarowywania lasów według tych planów, lasy ochronne stanowiły kategorję lasów, poddanych bardziej rygorystycznym normom, w których „planowa gospodarka" była konieczna. Obecnie, zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24.VI 1927 r. o zagospodarowaniu lasów, niestanowiących własności Państwa, wszystkie lasy, z wyjątkiem bardzo małych, oderwanych obszarów muszą być zagospodarowane podług planów, względnie programów gospodarczych. Jakaż tedy zachodzi różnica między lasami, uznanemi za ochronne, a lasami zwyczajnemi z punktu widzenia ich zagospodarowania?

Różnica polega na tem, że użytkowanie lasów, uznanych za ochronne, może być poddane pewnym ograniczeniom, a mianowicie w lasach,

uznanych za ochronne z powodów innych, aniżeli interes obrony Państwa, władze ochrony lasów mogą zabronić dokonywania wyrębu zrębami czystemi, karczowania pni i korzeni, a także pasania inwentarza i zbierania ściółki, lub innego użytkowania ubocznego. W lasach, uznanych za ochronne z powodu ich specjalnego znaczenia dla obrony Państwa — władze ochrony lasów mogą zabronić dokonywania wyrębu zrębami czystemi, a nadto w lasach tych linje przestrzennego podziału lasu mogą być przeprowadzone jedynie w kierunku, na który właściwa władza wyrazi swą zgodę.

Jak z powyższego widać — lasy ochronne przez sam fakt uznania ich za ochronne nie ulegają jeszcze żadnym ograniczeniom. Ograniczenia te mogą władze wprowadzić, nie muszą jednak tego uczynić. Większość lasów ochronnych nie podlega faktycznie żadnym ograniczeniom. Przypatrzmy się jednak tym ograniczeniom, którym lasy uznane za ochronne podlegać mogą i zastanówmy się, czy i o ile ograniczenia te wpływają na zmniejszenie się wartości lasu, uznanego za ochronny, w stosunku do tej wartości, jaką by posiadał, gdyby nie był ochronnym. Zacznijmy od rzeczy najbłachszej, od zakazu prowadzenia linji przestrzennego podziału lasu w kierunku innym, aniżeli dozwolony przez właściwe władze. To ograniczenie niema bez wątpienia żadnego wpływu na wartość lasu. Właścicielowi lasu, jest zazwyczaj obojętne, czy linje przestrzennego podziału poprowadzi ze wschodu na zachód, czy też z południa na północ. Konieczność poprowadzenia tych linij w pewnym kierunku nie wpłynie bynajmniej na zmniejszenie dochodowości lasu. Może to wprawdzie w pewnych szczególnych wypadkach powiększyć koszty wywózki drewna z lasu, a mianowicie wówczas, gdy wskutek szczególnej konfiguracji lasu zajdzie konieczność wycięcia linji dłuższej, linje bowiem stanowią zazwyczaj drogi wywozowe; jednak zwiększenie kosztu będzie tak nieznaczne, że nie warto o niem zupełnie mówić.

Zakaz wyrębu czystemi zrębami wpływa bezsprzecznie na zmniejszanie dochodowości lasu o tyle, że przy gospodarstwie przerębowem koszty eksploatacji są wyższe nieco, aniżeli przy wyrębach czystych. Tutaj jednak należy zauważyć, że zakaz taki, o ile w odniesieniu do niektórych lasów zostanie wydany, ma na celu zachowanie lasu; a w tym wypadku interes publiczny pokrywa się, względnie pokrywać się winien zupełnie z interesem właściciela lasu, o ile oczywiście ten ostatni zamierza prowadzić racjonalną gospodarkę leśną, a nie zdewastować las, wyciągnąć zeń doraźnie zyski, uszczupleniem lub zupełnem spożyciem tkwiącego w lesie kapitału.

Zakaz karczowania pni i korzeni, pasania inwentarza, zbierania ściółki lub innego użytkowania ubocznego pomniejsza dochód z lasu o wartość użytków ubocznych, których pobieranie jest wzbronione. I tutaj

zakaz działa zarówno w interesie publicznym jak i w należycie pojętym interesie właściciela lasu, zakazy te bowiem stosuje się wówczas, gdy jakość gleby to nakazuje. Właściciel lasu, posiadającego cechy ochronne, jeżeli zamierza las racjonalnie zagospodarować, niewątpliwie sam, z własnej woli zaniechałby czerpania wymienionych wyżej użytków ubocznych, jak również eksploatowania lasu czystemi zrębami nawet, gdyby nie istniała możność wydania zakazu takiego użytkowania.

Ograniczenia, których zastosowanie do lasów ochronnych jest dopuszczalne, aczkolwiek pomniejszają nieco dochodowość tych lasów, to jednak pomniejszają ją tylko nieznacznie; nieznaczną bowiem jest warłość użytków ubocznych, w stosunku do użytku głównego. I to twierdzenie jednak jest względne, o ile się zważy, że pasanie inwentarza i grabienie ściółki z jednej strony przynosi pewną korzyść materjalną, z drugiej atoli prowadzi do uszkodzenia lasu. Jeżeli się to zważy, można będzie w licznych wypadkach stwierdzić, że zaniechanie czerpania użytków ubocznych nie obniży bynajmniej dochodowości lasu, uchroni bowiem las od uszkodzeń, które przeliczone na wartość pieniężną dałyby sumę większą, niż dochód z użytków ubocznych.

Jeżeli jednak nawet staniemy na tem stanowisku, że zakazy, jakie władze ochrony lasów mogą stosować do lasów, uznanych za ochronne, zmniejszają istotnie dochodowość tych lasów, to i w tym wypadku należy stwierdzić, że owo zmniejszenie dochodowości jest bardzo nieznaczne w żadnym zaś wypadku aż o 50% i zostaje najzupełniej skompensowane zwolnieniem lasów, uznanych za ochronne od państwowych podatków gruntowych (art. 23 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24.VI 1927 r. o zagospodarowaniu lasów, niestanowiących własności Państwa (Dz. U. R. P. Nr. 57 poz. 504).

Tego wszystkiego nie rozważyli widocznie autorowie omawianego rozporządzenia, potraktowali rzecz, bliżej im nieznaną teoretycznie, nie starając się wniknąć w ich istotę. Ubolewać tylko należy, że nasz system administracyjny pozwala na to, że rozporządzenia tego rodzaju, jak omawiane są wydawane bez udziału Ministra Rolnictwa.

W rezultacie w tych wypadkach, gdy za znoszone służebności będą wydzielane obszary lasów, uznanych za ochronne wraz z drzewostanem, dziedzina służebna zmuszona będzie oddać dziedzinie władnącej wartość dwukrotnie wyższą w stosunku do wartości odpowiedniej części znoszonych służebności.

Może te wypadki nie będą liczne, bowiem lasy ochronne „tylko wtedy mogą być włączone do obszaru wydzielonego, jako wynagrodzenie za znoszone służebności, gdy stanowią enklawy, nieprzekraczające 20% obszaru leśnego lub gruntów z pod lasu”, — źle jednak jest, że takie wypadki wogóle będą.

Inż. JAN WOLSKI.

Nasycanie tarcicy.

L'impregnation des planches.

W ostatnich czasach krajowa i niemiecka prasa drzewna obfituje w perjodyczne ogłoszenia, reklamujące usilnie preparat „Fungimors", jako radykalny środek, zabezpieczający tarcicę sosnową od sinizny.

W niniejszym artykule pragnę przytoczyć szereg danych, dotyczących prób nasycania tym preparatem mat. tartych, które zostały przeprowadzone w tartaku państwowym Wyszków, należącym do D. L. P. w Warszawie.

Mam nadzieję, że kilka tych spostrzeżeń rzucą trochę światła na tę kwestję, wyjaśnią stopień praktyczności i celowości używania tego preparatu i dadzą podstawę do krytycznej oceny jego kosztowności.

Nasycaniu „Fungimorsem" są poddawane przeważnie sosnowe deski stolarskie, które w razie zasinienia zostają zupełnie zdyskwalifikowane, jako stolarka.

Nasycanie to odbywa się w specjalnie skonstruowanych w tym celu wannach, bądź cementowych, bądź drewnianych; — w tym ostatnim wypadku wanny te nie powinny wewnątrz posiadać nic żelaznego, ponieważ żelazo, działając chemicznie na rozczyn „Fungimors'u", osłabia jego zdolność ochronną. W Wyszkowie do impregnowania używano wanny drewnianej, o następujących wymiarach: długość 9.25 m., szerokość 1.60 m., głębokość 0.60 m.

Ściany wanny były zbudowane z desek grubości 50 mm.

Całkowity koszt budowy takiej wanny wyniósł około 500 zł.

Boki tych wanien posiadają różne spadki, a mianowicie: ten bok, gdzie deski są rzucane do rozczynu, ma większy spadek, drugi zaś posiada spadek łagodniejszy, aby tem łatwiej było wyciągać nasyconą już tarcicę.

Na bokach wanien cementowych są ułożone w pewnych odstępach od siebie belki drewniane, aby tym sposobem zmniejszyć powierzchnię tarcia deski o bok wanny, a także ułatwić zsuwanie się w dół, lub wyciąganie jej w górę.

Rozczyn do nasycania został sporządzony w myśl przepisów firmy, t. zn. jedną paczkę „Fungimors'u" o wadze 800 gr. rozpuszczono w 20 litrach wody o temperaturze 20° C, preparat ten wlewano do wanny, napełnionej 180 litr. wody o temperaturze powietrza i do tego roztworu rzucano przeznaczone do nasycania deski.

Zawartość taka wanny wystarcza do nasycenia około 5 m³ tarcicy.

Całą operację wykonywało 2-ch robotników, płatnych po zł. 5.50 dziennie (płacę tę cokolwiek wyższą od normalnej dniówki, stosowanej na tym tartaku, ustalono, biorąc pod uwagę dość uciążliwe warunki pracy przy ciągłej styczności z wodą).

Wydajność pracy przy 8-io godzinnym dniu roboczym wyniosła przeciętnie 4 m^3; — zjawisko to można wytłómaczyć małą sprawnością robotników, słabo jeszcze obeznanych z całością tej pracy.

Nasycaniu poddano przekładki, oraz tarcicę stolarską grubości 20 mm, 42 mm, 50 mm i 65 mm; ogółem 105 m^3, w tem 80 m^3 przekładek i 25 m^3 tarcicy.

„Fungimors'u" zużyto 23 paczki wartości około 353 zł., robocizna zaś kosztowała zł. 257, czyli razem koszt całego procesu nasycania wyraził się sumą około zł. 610, a zatem koszt nasycania 1 m^3 kalkulował się około zł. 5.80.

Jeśli wyobrazimy sobie, że po nabyciu wprawy przez robotników wydajność pracy wzrosłaby dwukrotnie i wyniosłaby 8 m^3 na dzień roboczy, to koszt robocizny wyraziłby się sumą zł. 130, całkowity zaś koszt nasycania zł. 483 (zł. 353 + zł. 130), a zatem koszt nasycania 1 m^3 mat. tartych w najlepszym wypadku wyniósłby zł. 4.60.

Bardzo dużą pozycję w całkowitym koszcie stanowi koszt samego preparatu, zużytego do nasycania, a mianowicie około 3.60 zł. na 1 m^3 drewna. Po uskutecznieniu nasycania, tarcicę wywozi się na plac i układa w stosy.

Impregnowane objekty po leżeniu przez pewien czas na powietrzu i należytem przeschnięciu były poddane specjalnym oględzinom, które ustaliły co następuje:

Nasycone przekładki i cienkie deski nie wykazały żadnych zmian w kolorze, ani też żadnych śladów sinizny na stronie zewnętrznej i wewnętrznej; nawet miejsca styku desek z przekładkami, gdzie najczęściej występuje ten grzybek, zupełnie były jasne, a nawet jaśniejsze, niż cała deska.

Cokolwiek inaczej przedstawiała się sprawa bali. Zewnętrznie drewno zachowało swój zdrowy i jasny kolor, po przecięciu jednak okazało się, że wewnątrz bal jest w swej części bielastej wyraźnie opanowany przez siniznę.

Ciekawsze to, że bale z tej samej partji, co i poprzednie, lecz nienasycane, wewnętrznej sinizny nie wykazały.

Z powyższego można byłoby wyciągnąć następujące wnioski:

1) impregnowanie przekładek i desek cienkich należy uważać ze celowe i pożądane;

2) nasycanie zaś desek grubszych i bali zabezpiecza je tylko od zewnętrznej sinizny, od wewnętrznej zaś wcale nie zabezpiecza, nawet

przeciwnie, otrzymane rezultaty nasuwają myśl, że rozczyn, nasycając tylko powierzchnię tarcicy, utrudnia parowanie wody wewnętrznej i fakt ten stwarza bardziej sprzyjające warunki do rozwoju sinizny wewnętrznej.

Dlatego też impregnowanie grubszych sortymentów nie należy uważać za celowe i stosować je można, ale ostrożnie i tylko tytułem prób.

W końcu jeśli chodzi o warunki zbytu nasyconego materjału, to należy zaznaczyć, że kupiectwo niemieckie traktuje tę sprawę różnie, część nabywców nawet niechętnie przyjmuje tarcicę nasyconą, twierdząc, że dzięki zabiegom impregnacyjnym, mat. tarte są trudniejsze do obróbki.

Reasumując powyższe można powiedzieć, że impregnowanie „Fungimors'em" należy stosować naogół oględnie, natomiast bardzo celowem byłoby prowadzenie dalszych prób i badań w tym kierunku, nasycając różne sortymenty tarte o różnej grubości.

ODEZWA.

BUDOWA SANATORJUM, PRZEZNACZONEGO DLA LEŚNIKÓW W WOROCHCIE.

W ubiegłym roku Koło Studentów Inżynierji Lasowej Politechniki Lwowskiej rozpoczęło wspólnie ze Związkiem Inżynierów Leśników Wychowanków Politechniki Lwowskiej akcję, mającą na celu wybudowanie Sanatorjum dla leśników w Worochcie.

Celem podjętej akcji było stworzenie Sanatorjum, z którego mogliby korzystać w pierwszym rzędzie studenci wszystkich trzech Uczelni leśnych w Polsce, pozatem zaś, w miarę miejsca, wszyscy inni leśnicy, względnie członkowie ich rodzin.

Brak placówki tego rodzaju już oddawna dawał się dotkliwie we znaki. Wystarczy wspomnieć, że na Oddziale Lasowym Politechniki Lwowskiej kilku kolegów zmarło w ciągu studjów na gruźlicę — tylko dlatego, że nie mieli środków materjalnych na pokrycie kosztów leczenia, w jednej z naszych miejscowości klimatycznych. Jest rzeczą jasną, że jedyne obecnie Sanatorjum w Zakopanem, stanowiące własność Centrali Bratnich Pomocy Wyższych Uczelni Polskich, nie może wystarczyć dla ogółu młodzieży akademickiej.

Źleby jednak było, gdybyśmy w tych warunkach stanęli na stanowisku, że jest to zło konieczne, z którem się trzeba pogodzić. Młodzież musi posiadać dużą dozę energji życiowej, musi dążyć do usunięcia swych bolączek bez względu na związany z tem nakład pracy i trudów.

Z drugiej strony daje się odczuć potrzebę takiego Sanatorjum nie tylko dla studjującej młodzieży, lecz także dla ogółu leśników. Nieraz wprawdzie można spotkać się ze zdaniem, że leśnik nie potrzebuje żadnego uzdrowiska, gdyż ma u siebie w domu sanatorjum — jest to jednak twierdzenie, nie wytrzymujące żadnej krytyki, twierdzenie wygłaszane przez tych leśników, którym się tak dobrze powodzi,

że w razie potrzeby mogą sobie pozwolić na wyjazd do najdroższych nawet miejscowości klimatycznych. Wystarczy wspomnieć o licznych rzeszach leśników zajętych w biurach Dyrekcyj Lasów, w Ministerstwie, w Inspektoratach Ochrony Lasu i t. p. Nieraz potrzebują oni wypoczynku lub poratowania zdrowia, lecz przy obecnym stanie cen w naszych miejscowościach klimatycznych jest to dla nich rzeczą niemożliwą.

Celem zaradzania powyższym bolączkom obydwa wymienione Towarzystwa zawiązały Komitet, mający zrealizować plan budowy Sanatorjum.

Na czele Komitetu stanął inż. Cyryl Kochanowski, b. profesor Politechniki Lwowskiej, protektorat nad Komitetem objęli: b. Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego dr. Gustaw Dobrucki, Wiceminister Spraw Wewnętrznych dr. Maurycy Jaroszyński, Dyrektor Lasów Państwowych Stanisław Kączkowski, Wojewoda Władysław Korsak, Dyrektor Lasów Państw. Adam Loret, Dyrektor Departamentu Leśnictwa Jan Miklaszewski, Minister Rolnictwa Karol Niezabytowski, b. J. M. Rektor Politechniki Lwowskiej dr. Juljan Tokarski.

Komitet rozpoczął swą pracę od kroków, mających na celu uzyskanie od Ministerstwa Rolnictwa parceli z obszaru lasów państwowych w Worochcie. Dzięki życzliwości Ministerstwa starania te zostały uwieńczone pomyślnym skutkiem.

Pozatem wydał Komitet cegiełki opiewające na cenę 50 gr.: drogą rozsprzedaży zgromadzono dotychczas kwotę 6.600 zł.

Dotychczasowa akcja Komitetu musiała się ograniczyć do bardzo szczupłych ram. Nie mając realnych podstaw nie można jej było wprowadzić na szersze tory. Obecnie jednak przez uzyskanie parceli zostały stworzone konkretne podstawy dalszej pracy, wobec czego zakończyć należy prace przygotowawcze i całej akcji nadać charakter bardziej ogólny.

Celem Komitetu jest stworzenie Sanatorjum, które ma służyć ogółowi leśników; stąd też Komitet zwraca się do ogółu leśników z prośbą o propagandę, oraz moralne i materjalne poparcie. W pierwszym rzędzie wchodzą tu w grę istniejące Towarzystwa leśne, a mianowicie:

Koło Leśników S. G. G. W.

Koło Leśników Uniwersytetu Poznańskiego.

Związek Inżynierów Leśników Wychowańców S. G. G. W.

Związek Inżynierów Leśników Absolwentów Uniwersytetu Poznańskiego.

Związek Zawodowy Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej.

Polskie Towarzystwo Leśne.

Towarzystwo Urzędników Leśnych z Akademickiem Wykształceniem.

Sądzić należy, że wymienione Towarzystwa przystąpią do akcji, która w przyszłości zapewni ich członkom znaczne korzyści. Rozumiemy, że Towarzystwa te nie mogą nam dostarczyć poważniejszych kapitałów, gdyż w dzisiejszych warunkach żadne Towarzystwo nie może się uskarżać na nadmiar funduszów. Wystarczy jednak, gdy Towarzystwa te zobowiążą każdego ze swych członków do rozsprzedaży 50 cegiełek, to zaś każdy leśnik bez żadnego wysiłku może uczynić — trzeba tylko nieco dobrej woli.

Tą drogą można zebrać bardzo poważne fundusze. Dla przykładu przytaczamy krótkie obliczenie:

Ilość leśników zorganizowanych w wyszczególnionych Towarzystwach przyjąć można na 10.000, by jednak nie kalkulować zbyt optymicznie przyjmujemy za podstawę obliczenia cyfrę 5.000. Każdy z tych leśników sprzedając 50 cegiełek po

50 gr. wpłaci na rzecz Komitetu 25 zł., suma zaś uzyskana w ten sposób wyniesie

5.000 × 25 zł. = 125.000 zł.

Połowa tej kwoty wystarczy zupełnie na zrealizowanie przedłożonego projektu.

Pozatem zawsze znajdzie się sposobność do sprzedaży cegiełek w lokalach urzędowych Towarzystw, przy wystawieniu rachunków w Spółdzielniach i biurach inżynierskich; wreszcie można uzyskać znaczne sumy od firm i przedsiębiorstw drzewnych oraz od prywatnych objektów leśnych.

Jak widać z tego przedłożony program nie jest wynikiem nierozważnego zapału, tego młodzieńczego „Poruszymy z posad ziemię" — przeciwnie, jest wynikiem zimnej, przeprowadzonej z ołówkiem w ręku kalkulacji. Urzeczywistnienie naszego planu jest rzeczą zupełnie łatwą do przeprowadzenia, wymaga tylko dwóch warunków:

1. Podjęcia przedłożonego projektu przez Towarzystwa leśne.
2. Solidarnego przeprowadzenia akcji przez ogół leśników.

Niezależnie od tej odezwy Komitet nawiąże bezpośredni kontakt z wszystkiemi Towarzystwami, celem definitywnego ustalenia programu pracy na najbliższą przyszłość. Obecnie zaś apelujemy tą drogą propagandy, oraz przysparzania środków materjalnych. Inne organizacje zawodowe doszły drogą solidarnego wysiłku do bardzo poważnych rezultatów, sądzić więc należy, że nasze organizacje leśne nie pozostaną w tyle.

Nadmieniamy przytem, że Komitet odwrotną pocztą wysyła żądaną ilość cegiełek; adres Komitetu: Komitet Budowy Sanatorjum, Lwów, ul. Św. Marka L. 1.

Wszelkie wpłaty skierowywać można do Komitetu, lub na konto czekowe w P. K. O. Nr. 153.386.

Sekretarjat Komitetu Budowy Sanatorjum.

III-ci Zjazd Naukowo-Rolniczy.

Z inicjatywy grona profesorów Wydziału Rolniczo-Leśnego Uniwersytetu Poznańskiego powstał projekt zorganizowania Zjazdu Naukowo-Rolniczego w Poznaniu w pierwszych dniach lipca roku bieżącego, podczas tak zw. „Tygodnia Rolniczego" Powszechnej Wystawy Krajowej, wykorzystując w ten sposób liczny napływ przedstawicieli polskiej nauki rolnictwa i polskich organizacyj rolniczych.

Projekt spotkał się z ogólnem uznaniem sfer zainteresowanych i wobec tego grono profesorów poznańskich wzięło na siebie obowiązki zorganizowania powyższego Zjazdu.

Zjazdy Naukowo-Rolnicze mają już za sobą pewną tradycję w Polsce Niepodległej. Pierwszy Zjazd odbył się w Puławach w sierpniu 1919 roku z inicjatywy Ministerstwa Rolnictwa, drugi Zjazd obradował w lipcu 1922 roku w Bydgoszczy. Obydwa zjazdy cieszyły się dużem powodzeniem i przyczyniły się w znacznym stopniu do wyświetelnia wielu zagadnień naukowo-rolniczych, przyczyniły się do zrzeszenia zakładów doświadczalnych rolniczych w Związku Zakładów Doświadczalnych Rzeczypospolitej Polskiej.

Mija obecnie siedem lat od ostatniego Zjazdu, od tego czasu dużo się zmieniło w dziedzinie zagadnień naukowo-rolniczych i wyłoniło się szereg kwestyj, dotyczących całokształtu naukowego rolnictwa, które warto przedyskutować na terenie szerszego Zjazdu pracowników i przedstawicieli nauki rolniczej. Te względy skłoniły inicjatorów do zwołania III-go z kolei Zjazdu do Poznania.

Zjazd odbył się w dn. 2, 3 i 4 lipca r. b.

Otwarcie Zjazdu nastąpiło o godzinie 9 min. 15 rano, dnia 2 lipca w auli Uniwersytetu Poznańskiego.

Program inauguracyjnego posiedzenia plenarnego, dnia 2 lipca r. b. (początek o godz. 9 min. 15 rano).

1. Otwarcie Zjazdu: Przemówienie Prof. Z. Pietruszczyńskiego, Dziekana Wydziału Rolniczo-Leśnego Uniwersytetu Poznańskiego.

2. Wybór Prezydjum Zjazdu, uchwalenie regulaminu obrad i ukonstytuowanie Sekcyj.

3. Referat Prof. D-ra Józefa Mikułowskiego-Pomorskiego, Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie: „Potrzeby nauki rolniczej w dziedzinie produkcji roślinnej".

4. Referat Prof. D-ra Karola Malsburga, Profesora Wydziału Rolniczo-Lasowego Politechniki Lwowskiej: „Potrzeby nauki w zakresie hodowli zwierząt".

5. Referat Prof. D-ra Wiktora Schramma, Profesora Wydziału Rolniczo-Leśnego Uniwersytetu w Poznaniu: „Zagadnienia rozwoju i organizacji pracy naukowej rolniczej".

6. Dyskusja.

Nasuwa się mimowoli pytanie — dlaczego Leśnictwo Polskie nie pomyślało również o zorganizowaniu Zjazdu Naukowo-Leśnego?

BILANS

Kasy Współdzielczej Pracowników Lasów Państwowych z odp. udz. w Siedlcach

w dniu 31 grudnia 1928 roku.

Stan czynny.		Stan bierny.	
1. Kasa	1.224,17	1. Udziały	9.002,79
2. P. K. O.	78,37	2. Kapitał zasobowy	110,72
3. Pożyczki na weksle	15.110,73	3. Wkłady	6.013,72
4. „ w dochodz.	82,37	5. Pożyczki	667,52
5. Papiery wartościowe	107,50	Zysk za 1928 r.	808,41
6. Ruchomości	0,02		
Suma bilansowa	**16.603,16**	**Suma bilansowa**	**16.603,16**

Rachunek strat i zysków za 1928 rok.

Straty.		Zyski.	
1. Odsetki od wkładów	589,07	1. Odsetki od pożyczek	1.947,02
2. „ „ pożyczek	3,52		
3. Koszty handlowe	545,02		
Czysty zysk	808,41		
	1.947,02		**1.947,02**

W końcu roku sprawozdawczego, Spółdzielnia liczyła 208 członków, przyczem jeden udział wynosi 100 złotych.

Komisja rewizyjna:	Zarząd:	
(—) *M. Hausman*	(—) *K. Kuroczyński*	(—) *P. Wojtasiak*
(—) *F. Łaski*	(—) *H. Mildner*	(—) *A. Sokołowski*

Ś. † P.

ROMAN WĘCŁAWOWICZ

Nadleśniczy Mostowski (D. L. P. Wilno).
Wychowaniec Akademji Leśnej w Tharandtcie,

opatrzony Św. Sakramentami, zmarł po długiej i ciężkiej chorobie 21-go kwietnia r. b. w lecznicy w Dziekance pod Gnieznem i tamże ziemi oddanym został, pozostawiając żonę i troje drobnych dzieci. Krewnych, kolegów i znajomych powiadamia o powyższem

KOŁO THARANDTCZYKÓW—POZNAŃ.

Do rejestru Sądu Okręgowego w Siedlcach pod № 285/3 wciągnięto 31-go maja 1929 roku następujący wpis o zmianie zarządu Kasy Spółdzielczej Pracowników Lasów Państwowych w Siedlcach z odpowiedzialnością udziałami: Karol Kuroczycki i Hugon Mildner wystąpili z zarządu i na ich miejsce zostali powołani 6-go maja 1929 roku Tadeusz Schwarz jako prezes i Herman Parniewski.

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna 15.

Cena ogłoszeń w „Lesie Polskim".

Rozmiar	$^1/_1$ str.	$^1/_2$ str.	$^1/_4$ str.
na okładce	zł. 200.—	zł. 110.—	zł. 60.—
za tekstem	zł. 160.—	zł. 90.—	zł. 50.—

Zakłady Graficzne „NASZA DRUKARNIA". Warszawa, Sienna 15.